Attuatori multigiro

SA 07.2 – SA 16.2/SAR 07.2 – SAR 16.2

Con unità di comando attuatore

AUMA MATIC AM 01.1/AM 02.1

Istruzioni per l'uso

Montaggio, impiego, messa in funzione

Si raccomanda la lettura di questo manuale di istruzioni!

- Osservare le norme di sicurezza.
- Questo manuale è parte integrante del prodotto.
- Conservare queste istruzioni per tutta la durata del prodotto.
- Consegnare queste istruzioni ad ogni successivo utilizzatore o proprietario del prodotto.

Scopo del presente manuale:

Questo manuale contiene informazioni utili al personale addetto all'installazione, la messa in servizio, l'impiego e la manutenzione. Esso rappresenta un aiuto per l'installazione e la messa in servizio dell'apparecchiatura.

Documentazione di riferimento

La documentazione di riferimento può essere scaricata direttamente da Internet all'indirizzo www.auma.com oppure richiesta direttamente ad AUMA (ved. <Indirizzi>).

Indice del contenuto — Pagina

1. Istruzioni di sicurezza

1.1 Norme generali sulla sicurezza

Norme/Direttive

I prodotti AUMA sono progettati e costruiti secondo normative e direttive applicabili. Il tutto è certificato da una Dichiarazione del Fabbricante e da una Dichiarazione di Conformità CE.

L'utilizzatore finale e l'installatore devono assicurare che, in termini di montaggio, collegamento elettrico, messa in servizio ed utilizzo in loco, tutti i requisiti, le direttive, le normative, i regolamenti e le leggi nazionali vengano soddisfatti.

Note per la sicurezza/Avvertenze

Il personale adibito all'utilizzo di questa apparecchiatura deve essere perfettamente al corrente e rispettare tutte le avvertenze e note per la sicurezza contenute in questo manuale di istruzioni. E' necessario rispettare tutte le avvertenze ed i segnali di pericolo applicati sull'apparecchiatura allo scopo di evitare danni a persone e/o cose.

Personale qualificato

Gli interventi di montaggio, collegamento elettrico, messa in servizio, utilizzo e manutenzione devono essere effettuati solo da personale qualificato ed addestrato, previa autorizzazione da parte dell'utilizzatore finale o dell'installatore.

Prima dell'utilizzo di questa apparecchiatura è necessario che il personale legga e recepisca le presenti istruzioni. Deve inoltre conoscere e rispettare le norme applicabili in fatto di sicurezza sul lavoro.

Messa in servizio

Prima della messa in servizio è necessario controllare che tutte le tarature siano in accordo alle richieste dell'applicazione. Errate tarature possono causare danni all'applicazione, ad esempio alla valvola o all'impianto. Il produttore non è responsabile per danni risultanti da un utilizzo degli attuatori su applicazioni diverse da quelle riportate. In questo caso, i rischi sono esclusivamente a carico dell’utilizzatore.

Funzionamento

Elementi essenziali per assicurare un funzionamento sicuro e regolare sono:

- Corretto trasporto, adeguati immagazzinaggio, installazione, montaggio ed accurata messa in servizio.
- Utilizzo dell'apparecchiatura solo in perfette condizioni e nel rispetto delle istruzioni contenute in questo manuale.
- Segnalare immediatamente ed eliminare (o far eliminare) qualsiasi anomalia o danneggiamento.
- Rispettare le norme approvate in tema di sicurezza sul lavoro.
- Osservare le prescrizioni nazionali.
- Durante il funzionamento la cassa si riscalda e le superfici potrebbero raggiungere una temperatura > 60 °C. Al fine di evitare possibili scottature, raccomandiamo di controllare la temperatura delle superfici con uno strumento idoneo prima di iniziare qualsiasi operazione e, se necessario, indossare i guanti.

Misure preventive

L'utilizzatore finale o l'installatore sono responsabili per le eventuali applicazioni protettive in loco, come ad es. coperture, barriere o altri dispositivi di protezione per il personale.

Manutenzione

Per garantire un sicuro funzionamento dell'apparecchiatura è necessario osservare le istruzioni contenute nel presente manuale.

Modifiche all'apparecchiatura sono permesse solo dietro consenso scritto del produttore.

1.2 Campi di applicazione

Gli attuatori multigiro AUMA sono idonei per il comando di valvole industriali, come ad es. valvole a globo, saracinesche, valvole a farfalla e valvole a sfera.

Altre applicazioni sono possibili solo dietro esplicita conferma (scritta) del produttore.

Non è ammesso l'impiego su applicazioni quali, ad esempio:

- Carrelli industriali secondo EN ISO 3691

- Mezzi di sollevamento secondo EN 14502
- Ascensori secondo DIN 15306 e 15309.
- Montacarichi secondo EN 81-1/A1
- Scale mobili
- Funzionamento continuo
- Servizio interrato
- Impiego sommerso costante (prestare attenzione al grado di protezione)
- Zone a rischio di esplosione, ad eccezione della zona 22
- Aree esposte a radiazioni delle centrali nucleari

Non si assumono responsabilità per danni derivanti da uso improprio o non conforme alle prescrizioni.

L’osservanza di queste istruzioni costituisce parte integrante delle modalità di utilizzo dell'apparecchiatura.

Informazione Queste istruzioni sono valide per la versione standard con ”chiusura in senso orario”, cioè quando l'albero condotto ruota in senso orario per chiudere la valvola.

1.3 Impiego in Zona Ex 22 (opzionale)

Gli attuatori della presente serie sono di base idonei anche per installazioni in ZONA 22 a rischio di esplosione di polveri, secondo la direttiva ATEX 94/9/CE.

Gli attuatori hanno grado di protezione IP 68 e rispettano i requisiti di cui alla norma EN 50281-1-1:1998 – Costruzioni elettriche destinate in ambienti con presenza di polvere combustibile - Costruzioni protette da custodia - Paragrafo 6: Prescrizioni per tutte le costruzioni elettriche di categoria 3.

Per soddisfare tutti i requisiti della norma EN 50281-1-1: 1998, è assolutamente necessario osservare i seguenti punti:

- Secondo la direttiva ATEX 94/9/CE gli attuatori devono essere muniti di una ulteriore identificazione – II3D IP6X T150 °C.
- Secondo la norma EN 50281-1-1 paragrafo 10.4, la massima temperatura della superficie dell'attuatore, riferita ad una temperatura ambiente di +40 °C, è pari a +150 °C. Secondo lo stesso paragrafo 10.4, nella determinazione della massima temperatura della superficie non si è tenuto conto di depositi aggiuntivi di polvere sull'apparecchiatura.
- Condizione preliminare per il mantenimento della massima temperatura superficiale delle apparecchiature è il corretto collegamento dei termostati o dei termistori, così come l'osservanza della classe di servizio e dei dati tecnici.
- La morsettiera di collegamento può essere montata o smontata solo in assenza di alimentazione.
- Anche i pressacavi utilizzati devono essere in accordo ai requisiti della Categoria II3D e devono avere, come minimo, grado di protezione IP 67.
- Gli attuatori devono essere collegati con opportuno cavo di messa a terra esterna o integrata nel sistema di piping.
- E' assolutamente necessario montare il tappo filettato (part. nr. 511.0) o il tubo di protezione stelo con relativo tappo (part. nr. 568.1 e 568.2) per la tenuta dell'albero cavo, per garantire sia la tenuta, che la protezione contro il pericolo di esplosioni provocato dalla presenza di polveri.
- In generale per impieghi in zone con rischio di esplosione per la presenza di polveri, devono essere rispettati i requisiti di cui alla norma EN 50281-1-1. Interventi per la messa in marcia, la riparazione e la manutenzione, effettuati con la massima cura e da personale specializzato, sono il presupposto necessario per garantire un sicuro funzionamento degli attuatori.

1.4 Avvertenze e note

Le avvertenze di seguito riportate, ciascuna segnalata in modo specifico (PERICOLO, AVVERTENZA, ATTENZIONE, AVVISO), richiedono di prestare un’attenzione particolare alle procedure rilevanti per la sicurezza, contenute in questo manuale.

⚠ PERICOLO

Indica una situazione di assoluto pericolo con alto rischio. La mancata osservanza di questa avvertenza può causare morte o gravi danni alla salute.

Indica una possibile situazione di pericolo con rischio medio. La mancata osservanza di questa avvertenza può causare morte o gravi danni alla salute.

Indica una possibile situazione di pericolo con rischio basso. La mancata osservanza di questa avvertenza può causare lesioni medio gravi. Può essere usata anche per indicare danni a cose.

AVVISO

Indica una possibile situazione di pericolo. La mancata osservanza di questa avvertenza può causare danni a cose. Non viene utilizzata per danni alle persone.

Struttura e rappresentazione delle avvertenze

Tipo di pericolo e relativa sorgente!

Possibile/i conseguenza/e in caso di non osservanza (opzionale)

→ Misure preventive per evitare il pericolo

→ Ulteriore/i misura/e

Il simbolo di sicurezza ⚠ avverte dell'esistenza di un possibile pericolo di lesioni alle persone.

La segnalazione (in questo caso PERICOLO) indica il grado della pericolosità.

1.5 Note e simboli

Questo manuale di istruzioni fa uso delle seguenti note e simboli:

Informazione Il termine **Informazione** che precede il testo indica note ed informazioni importanti.

Simbolo per CHIUSO (valvola chiusa)

Simbolo per APERTO (valvola aperta)

✓ Informazione importante prima di passare al passo successivo. Questo simbolo identifica i presupposti necessari oppure cosa deve essere approntato o osservato per passare al punto successivo.

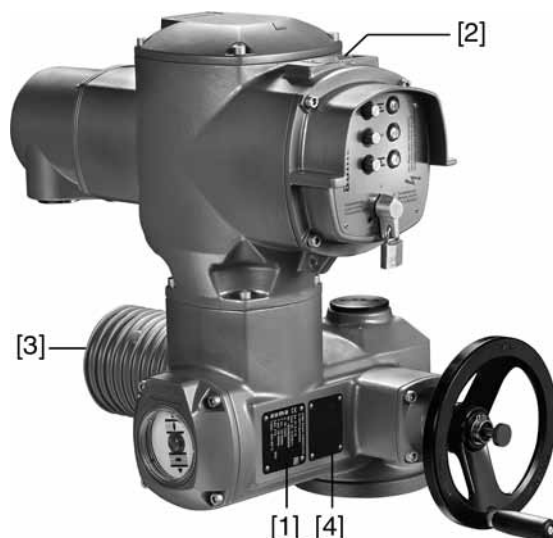
< > **Riferimento ad altri paragrafi**

I termini inseriti fra i simboli indicati a lato si riferiscono ad altri paragrafi del documento, che danno ulteriori informazioni sull'argomento. Questi termini possono essere elencati nell'indice, nei titoli, oppure nell'indice del contenuto, così da poter essere facilmente rintracciati.

2. Identificazione

2.1 Targhetta

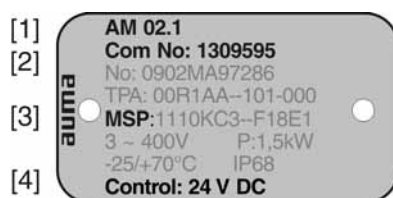
Ogni componente dell'apparecchiatura (attuatore, unità di controllo, motore) è munito di targhetta.

Figura 1: Posizione delle targhette

[1] Targhetta attuatore
[2] Targhetta unità di controllo
[3] Targhetta motore
[4] Targhetta aggiuntiva, ad es. targhetta KKS (codice valvola)

Dati di identificazione

Figura 2: Targhetta attuatore

[1] Tipo e taglia attuatore
[2] Numero di commessa

Figura 3: Targhetta unità di controllo

[1] Tipo e taglia unità di controllo
[2] Numero di commessa
[3] Schema di collegamento
[4] Circuito di controllo

Tipo e taglia

Questo manuale di istruzioni è valido per le seguenti apparecchiature:

Attuatori multigiro per servizio di intercettazione: SA 07.2, 07.6, 10.2, 14.2, 14.6, 16.2

Attuatori multigiro per servizio di regolazione: SA**R** 07.2, 07.6, 10.2, 14.2, 14.6, 16.2

AM 01.1/02.1 = unità di controllo AUMA MATIC

Numero di commessa

Ogni apparecchiatura ha un numero di commessa univoco che fa riferimento alla posizione di un ordine specifico. Con questo numero è possibile scaricare direttamente da Internet, all'indirizzo **http://www.auma.com**, schemi elettrici, certificati di collaudo ed ulteriori informazioni relative all'apparecchiatura.

Controllo

24 V CC = controllo mediante interfaccia parallela con tensione di controllo 24 V CC.

115 V CA = controllo mediante interfaccia parallela con tensione di controllo 115 V CA.

0/4 – 20 mA = controllo mediante interfaccia parallela con ingresso analogico 0/4 – 20 mA.

2.2 Breve descrizione

Attuatore multigiro

Definizione secondo UNI EN ISO 5210:

Un attuatore multigiro è un attuatore che trasmette alla valvola la coppia per la rotazione di almeno un giro. Esso può essere in grado di resistere alle spinte assiali.

Gli attuatori multigiro AUMA sono azionati da un motore elettrico e, in presenza di un modulo di accoppiamento tipo A, possono resistere alle spinte assiali. Per la manovra manuale è disponibile un volantino. L'arresto nelle posizioni di fine corsa può avvenire per intervento degli interruttori di posizione o di coppia. Un'unità di comando è necessaria per la gestione dei comandi e dei segnali dell'attuatore.

Unità di comando attuatore

L'unità di comando AUMA MATIC serve per il comando degli attuatori AUMA e viene fornita pronta per l'uso. L'unità di comando può essere montata direttamente sull'attuatore o, in alternativa, separatamente su staffa a parete. Le funzioni svolte dall'unità di comando AUMA MATIC vanno dal comando convenzionale di valvole mediante servizio di APERTURA-CHIUSURA, all'indicazione della posizione, alle diverse segnalazioni, fino al servizio di regolazione.

Controlli locali

Le operazioni di comando (a mezzo pulsanti), le tarature e le visualizzazioni possono essere effettuate direttamente sull'unità di comando locale (come da istruzioni contenute in questo manuale).

3. Trasporto, immagazzinaggio e imballaggio

3.1 Trasporto

Utilizzare un solido imballo per il trasporto al luogo di installazione.

PERICOLO

Carico sospeso!

Possibile causa di morte o di gravi infortuni.

→ NON sostare sotto carichi sospesi.
→ Applicare le funi o i ganci di sollevamento alla cassa e NON al volantino.
→ Attuatori accoppiati a valvole: applicare le funi o i ganci di sollevamento alla valvola e NON all'attuatore.
→ Attuatori accoppiati a riduttori: applicare le funi o i ganci di sollevamento al riduttore e NON all'attuatore, utilizzando delle golfare.
→ Attuatori accoppiati ad unità di controllo: applicare le funi o i ganci di sollevamento all'attuatore e NON all'unità di controllo.

3.2 Immagazzinaggio

AVVISO

Pericolo di corrosione dovuto ad errato immagazzinaggio!

→ Immagazzinare in luoghi asciutti e ben areati.
→ Proteggere dall’umidità del terreno sistemando l’attuatore su scaffali o palette di legno.
→ Proteggere l’attuatore dalla polvere e dallo sporco con coperture idonee.
→ Proteggere le superfici non verniciate mediante l’applicazione di idonei anticorrosivi.

Immagazzinaggio per lungo periodo

Qualora si preveda un immagazzinaggio di lungo periodo (più di 6 mesi), si dovranno osservare anche le seguenti prescrizioni aggiuntive:

1. Prima dell'immagazzinaggio:
   Proteggere le superfici non verniciate con anticorrosivi di lunga durata, in modo particolare le superfici ed i moduli di accoppiamento.
2. Ad intervalli di circa 6 mesi:
   Verifica della corrosione. Al primo segnale applicare nuovamente un prodotto anticorrosivo.

3.3 Imballaggio

I nostri prodotti vengono protetti in fabbrica con imballo particolare adatto al trasporto. I nostri imballi sono costituiti da materiali a basso impatto ambientale, sono facilmente separabili e riciclabili. I nostri imballi sono costituiti da materiali in legno, cartone, carta e film di polietilene. Per lo smaltimento dei materiali di imballaggio raccomandiamo di contattare gli idonei centri di raccolta e/o riciclo.

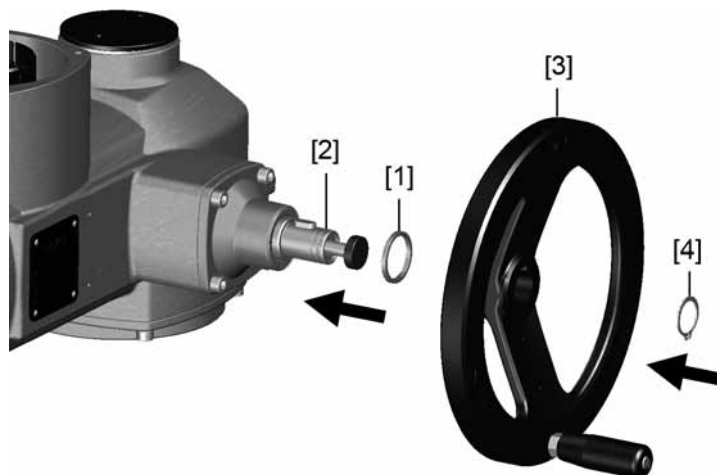
4. Montaggio

4.1 Posizione di montaggio

Gli attuatori e le unità di controllo AUMA possono funzionare senza restrizioni in qualsiasi posizione di montaggio.

4.2 Montaggio volantino

Informazione Durante il trasporto i volantini, a partire da un diametro di 400 mm, vengono forniti separati dall'attuatore.

Figura 4: Volantino

[1] Anello distanziale
[2] Albero in ingresso
[3] Volantino
[4] Anello elastico

1. Se necessario inserire l'anello distanziale [1] sull'albero [2].
2. Inserire il volantino [3] sull'albero.
3. Fissare il volantino [3] con il relativo anello elastico [4].

4.3 Montaggio dell'attuatore multigiro sulla valvola/riduttore

AVVISO

Danni alla verniciatura e la formazione di condensa possono favorire la corrosione!

→ Ritoccare gli eventuali danni subiti dalla verniciatura durante i lavori effettuati sull'apparecchiatura.

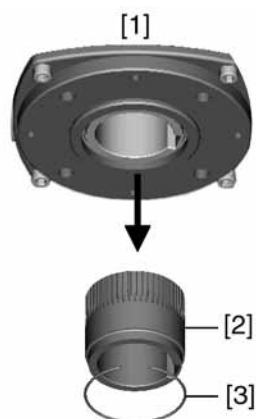
→ Dopo il montaggio collegare immediatamente l'attuatore multigiro alla rete di alimentazione, per assicurare che la resistenza riduca i rischi di condensazione.

4.3.1 Moduli di accoppiamento tipo B, B1 – B4 e E

Campo di impiego
- Per alberi rotanti, non salienti
- Non adatti per resistere a spinte

Costruzione Colonna centrale con sede di chiavetta

- Tipo B1 – B4 con foro secondo UNI EN ISO 5210
- Tipo B e E con foro secondo DIN 3210
- E' possibile effettuare in tempi successivi il cambiamento da B1 in B3, B4 oppure E.

Figura 5: Modulo di accoppiamento

[1] Modulo di accoppiamento tipo B, B1 – B4, E e C
[2] Inserto con foro e sede di chiavetta
[3] Anello elastico

Informazione I gradini di centraggio delle flange devono avere idonee tolleranze di accoppiamento.

4.3.1.1 Attuatore multigiro (con moduli di accoppiamento tipo B1 – B4 oppure E): montaggio sulla valvola/riduttore.

1. Accertarsi che le flange di accoppiamento corrispondano tra loro.
2. Accertarsi che le dimensioni del foro e della sede di chiavetta corrispondano a quelle dell’albero condotto.
3. Lubrificare leggermente l'albero condotto.
4. Montare l'attuatore multigiro.

   Informazione: Accertarsi che il gradino si accoppi perfettamente alla sede di centraggio e che le superfici di montaggio siano perfettamente in contatto tra loro.
5. Fissare l'attuatore con viti come da tabella.

   Informazione: Si raccomanda l'applicazione di pasta proteggi filetti alle viti per evitare la corrosione da contatto.
6. Stringere le viti a croce rispettando le coppie riportate in tabella.

Tabella 1: Coppie di serraggio per viti

Viti	Coppia di serraggio T_A [Nm]
Filettatura	**Qualità 8.8**
M8	25
M10	51
M12	87
M16	214
M20	431

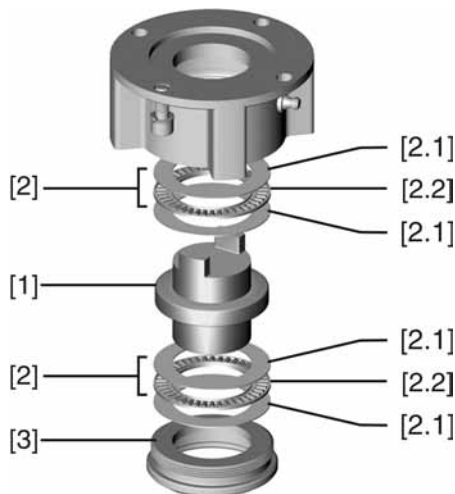
4.3.2 Modulo di accoppiamento tipo A

Campo di impiego
- Modulo di accoppiamento per steli valvola salienti, non rotanti
- In grado di resistere a spinte

Informazione Per collegare gli attuatori a moduli di accoppiamento tipo A presenti in loco, con flange di grandezza F10 e F14, di fabbricazione fino all'anno 2009, è necessario l'impiego di un adattatore. Questo adattatore può essere ordinato direttamente ad AUMA.

4.3.2.1 Lavorazione della madrevite di trascinamento

✔ Questo passaggio è necessario solo nel caso in cui la madrevite venga fornita grezza o con solo foro pilota.

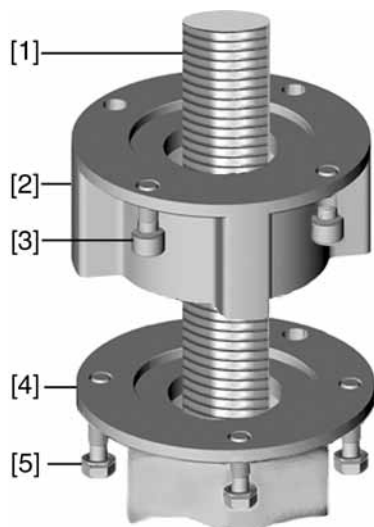
Figura 6: Vista esplosa modulo di accoppiamento tipo A

[1] Madrevite
[2] Cuscinetto a rulli cilindrici
[2.1] Ralla cuscinetto
[2.2] Gabbia completa di rullini
[3] Anello di centraggio

1. Rimuovere l'anello di centraggio [3] dal modulo di accoppiamento.
2. Estrarre la madrevite [1] con i cuscinetti a rulli cilindrici [2].
3. Separare le ralle [2.1] e le gabbie [2.2] dalla madrevite [1].
4. Forare la madrevite [1], tornirla e filettarla.

   Informazione: Accertarsi che la madrevite sia ben centrata sul mandrino prima di lavorarla!
5. Pulire la madrevite [1] filettata.
6. Lubrificare con grasso al litio EP Multipurpose le gabbie [2.2] e le ralle [2.1], accertandosi che tutte le cavità siano riempite con grasso.
7. Rimontare correttamente sulla madrevite [1] le gabbie [2.2] e le ralle [2.1] lubrificate.
8. Rimontare la madrevite [1] con i cuscinetti [2] all'interno del modulo di accoppiamento.

   Informazione: Accertarsi che i denti d'innesto siano rivolti verso le scanalature corrispondenti poste sull’albero cavo.
9. Riavvitare l'anello di centraggio [3] fino al suo completo arresto.

4.3.2.2 Attuatore multigiro (con modulo di accoppiamento tipo A): montaggio sulla valvola

Figura 7: Montaggio con modulo di accoppiamento tipo A

[1] Stelo della valvola
[2] Modulo di accoppiamento tipo A
[3] Viti di fissaggio dell'attuatore
[4] Flangia della valvola
[5] Viti per il fissaggio del modulo di accoppiamento

1. Se il modulo di accoppiamento tipo A è già montato sull'attuatore multigiro: rimuovere le viti (3) e togliere il modulo di accoppiamento tipo A [2].
2. Accertarsi che la flangia del modulo di accoppiamento tipo A corrisponda a quella della valvola [4].
3. Lubrificare leggermente lo stelo della valvola [1].
4. Posizionare il modulo di accoppiamento tipo A sullo stelo della valvola avvitandolo fino al suo completo arresto in corrispondenza della flangia della valvola.
5. Ruotare il modulo di accoppiamento tipo A per allineare i fori di fissaggio.
6. Stringere le viti [5] senza però serrarle a fondo.
7. Posizionare l'attuatore multigiro accertandosi che le scanalature di innesto della colonna centrale vadano in presa con i denti della madrevite.

➥ L'accoppiamento è perfetto se le flange sono a completo contatto fra loro.

8. Ruotare l'attuatore per allineare i fori di fissaggio.
9. Fissare l'attuatore con viti [3].
10. Stringere le viti [3] a croce rispettando le coppie riportate in tabella.

Tabella 2: Coppie di serraggio per viti

Viti	**Coppia di serraggio T_A [Nm]**
Filettatura	**Qualità 8.8**
M6	11
M8	25
M10	51
M12	87
M16	214
M20	431

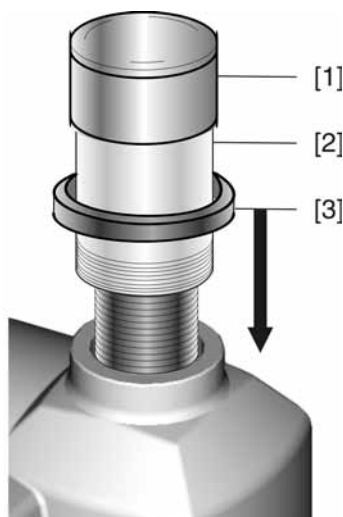
11. Inserire il comando manuale dell'attuatore multigiro e ruotare il volantino in direzione di APERTURA fino al punto in cui la flangia della valvola ed il modulo di accoppiamento tipo A combaciano perfettamente tra loro.

12. Stringere a croce le viti [5] tra valvola e modulo di accoppiamento tipo A rispettando le coppie riportate in tabella.

4.4 Accessorio per il montaggio

4.4.1 Tubo di protezione per stelo saliente della valvola

— Opzionale —

Figura 8: Montaggio tubo di protezione stelo

[1] Tappo per tubo di protezione stelo
[2] Tubo di protezione stelo
[3] Anello di tenuta

1. Proteggere la filettatura con stoppa, nastro di teflon o pasta sigillante.
2. Avvitare e serrare a fondo il tubo di protezione stelo [2].
3. Inserire l'anello di tenuta [3] sulla cassa e premere fino al suo completo arresto.
4. Accertarsi che il tappo per tubo di protezione stelo [1] sia applicato e non danneggiato.

4.5 Posizioni di montaggio del pannello di comando locale

La posizione di montaggio del pannello di comando locale viene selezionata in base all'ordine. La posizione potrà essere modificata anche successivamente nel caso in cui, dopo l'accoppiamento alla valvola o al riduttore, l'accesso al pannello di comando locale dovesse risultare non agevole. Di seguito le quattro possibili posizioni di montaggio.

Figura 9: Posizioni di montaggio A e B

Figura 10: Posizioni di montaggio C e D

4.5.1 Modifica delle posizioni di montaggio

Presenza di alta tensione!

Rischio di folgorazione.

→ Scollegare l'apparecchiatura dall'alimentazione prima dell'apertura.

1. Allentare le viti e rimuovere il pannello di comando locale.
2. Allentare le 3 viti di fissaggio della scheda, ruotare la scheda fino al raggiungimento della nuova posizione ed avvitare saldamente le viti.
3. Controllare che la guarnizione OR sia in buone condizioni e riposizionarla correttamente.
4. Ruotare il pannello di comando locale inserendolo nella nuova posizione e rimontarlo.

AVVISO

Torsioni o pizzicamenti possono danneggiare i cavi!

Possibili anomalie da funzionamento.

→ Ruotare il pannello di comando locale al massimo di 180°.

→ Inserire con attenzione il pannello di comando locale per evitare il pizzicamento dei cavi.

5. Stringere le viti a croce ed in modo uniforme.

5. Collegamento elettrico

5.1 Note generali

Pericolo in caso di collegamento elettrico non corretto!

La mancata osservanza di questa avvertenza può portare a morte o causare gravi danni a persone o cose.

→ Il collegamento elettrico può essere effettuato esclusivamente da personale appositamente qualificato.

→ Prima del collegamento osservare le istruzioni riportate nel presente capitolo.

→ Dopo il collegamento, prima di dare tensione, osservare le istruzioni riportate nei capitoli <Messa in Servizio> e <Prova di Funzionamento>.

Schema di collegamento/schema morsettiera

Lo schema di collegamento/schema morsettiera relativo all'ordine, viene fornito con il presente manuale di istruzioni in una custodia impermeabile alle intemperie applicata all'apparecchiatura. Può anche essere richiesto ad AUMA indicando il numero di commessa riportato sulla targhetta, o scaricato direttamente da Internet (www.auma.com).

Protezione da predisporre sul luogo

Per la protezione da cortocircuito e per isolare l'attuatore elettrico dalla rete devono essere previsti fusibili e sezionatori idonei in campo.

I valori di corrente necessari per il dimensionamento risultano dall'assorbimento di corrente del motore (ved. foglio Dati Elettrici) e dall'assorbimento di corrente dell'unità di comando.

Tabella 3: Assorbimento di corrente dell'unità di comando

Tensione di rete	Assorbimento di corrente max.
da 100 a 120 V CA (±10%)	575 mA
da 208 a 240 V CA (±10%)	275 mA
da 380 a 500 V CA (±10%)	160 mA
24 V CC (+20%/–15%) e motore CA	500 mA

Tabella 4: Protezione massima ammissibile

Gruppo contattori	Potenza nominale	Protezione max.
Teleinvertitore A1	fino a 1,5 kW	16 A (gL/gG)
Teleinvertitore A2	fino a 7,5 kW	32 A (gL/gG)
Teleinvertitore A3	fino a 11 kW	63 A (gL/gG)
Tiristore	fino a 1,5 kW	16 A (g/R) I^2t<1 500A²s
Tiristore	fino a 3 kW	32 A (g/R) I^2t<1 500A²s
Tiristore	fino a 5,5 kW	63 A (g/R) I^2t<5 000A²s

In caso di unità di comando montata separatamente dall'attuatore (unità di comando su staffa a parete): per il dimensionamento della protezione tenere in considerazione la lunghezza e la sezione dei cavi di collegamento.

Alimentazione circuito di comando (elettronica)

In presenza di alimentazione esterna del circuito elettronico con 24 V CC, l'alimentazione di tensione viene livellata da un condensatore interno da 1.000 µF. Per il dimensionamento dell'alimentazione di tensione, tenere in considerazione che dopo l'inserimento dell'alimentazione di tensione esterna questo condensatore viene caricato.

Norme di sicurezza

Tutti i dispositivi esterni devono essere collegati nel pieno rispetto delle norme di sicurezza applicabili.

Posa dei cavi con compatibilità elettromagnetica (EMC)

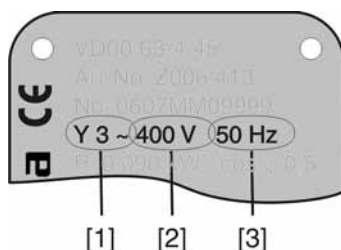
I cavi di segnale e del bus sono sensibili alle interferenze.

I cavi motore sono fonte di interferenze.

- Posizionare i cavi sensibili alle interferenze il più lontano possibile da quelli fonte di interferenze.
- L'immunità alle interferenze dei cavi di segnale e del bus aumenta se i cavi vengono posizionati vicino al potenziale di terra.
- Se possibile, evitare di posizionare i cavi lunghi e fare attenzione che vengano posizionati in zone a bassa interferenza.
- Evitare lunghi percorsi paralleli di cavi sensibili alle interferenze o fonte di interferenze.
- Per il collegamento di trasmettitori di posizione a distanza, è necessario utilizzare cavi schermati.

Tipo di corrente, tensione di rete e frequenza

Il tipo di corrente, la tensione di rete e la frequenza la frequenza devono corrispondere ai dati riportati sulla targhetta del motore.

Figura 11: Targhetta motore (esempio)

[1] Tipo di corrente

[2] Tensione di rete

[3] Frequenza (per motori trifase e monofase)

Cavi di collegamento

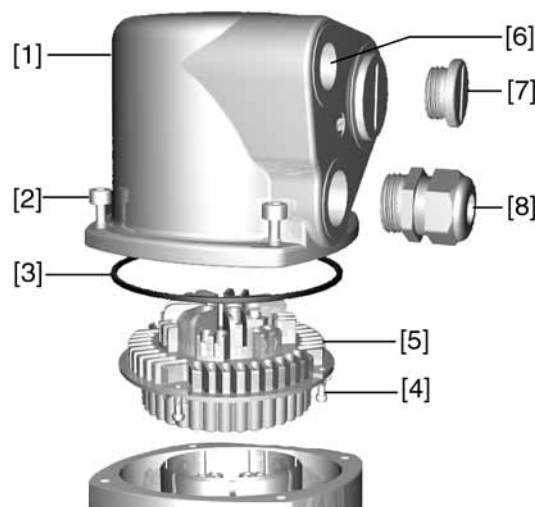
- Per assicurare l'isolamento del dispositivo, utilizzare cavi idonei. I cavi devono essere dimensionati almeno per la massima tensione applicata.
- Utilizzare cavi di collegamento idonei per la temperatura minima applicata
- Per cavi di collegamento esposti ai raggi UV (ad es. per impiego all'aperto), utilizzare cavi resistenti ai raggi ultravioletti.

5.2 Collegamento con morsettiera a presa multirapida AUMA

Sezione cavi presa multirapida AUMA:

- Morsetti di potenza (U1, V1, W1, U2, V2, W2): max. 6 mm² flessibile/10 mm² rigido
- Morsetto di terra ⏚: max. 6 mm² flessibile/10 mm² rigido
- Morsetti circuiti di controllo (da 1 a 50): max. 2,5 mm²

5.2.1 Apertura compartimento interruttori

Figura 12: Collegamento con morsettiera a presa multirapida AUMA, versione S

[1] Coperchio
[2] Viti coperchio
[3] Guarnizione OR
[4] Viti blocco porta morsetti
[5] Blocco porta morsetti
[6] Ingresso cavi
[7] Tappo filettato
[8] Pressacavo (non fornito di serie)

Presenza di alta tensione!

Rischio di folgorazione.

→ Scollegare l'apparecchiatura dall'alimentazione prima dell'apertura.

1. Allentare le viti (2) ed estrarre l'elemento di connessione dal coperchio.
2. Allentare le viti (4) e rimuovere il blocco porta morsetti [5] dal coperchio [1].
3. Inserire i pressacavi [8] di grandezza idonea ai cavi di collegamento utilizzati.

➥ Il grado di protezione IP... indicato sulla targhetta è garantito solo dall'uso di pressacavi adeguati. Esempio: Targhetta grado di protezione IP 68

4. Chiudere con tappi idonei [7] gli imbocchi cavo [6] non utilizzati.
5. Inserire i cavi nei pressacavi [8].

5.2.2 Collegamento cavi

✔ Rispettare le sezioni cavo ammissibili.

1. Rimuovere la guaina dei cavi.
2. Rimuovere l'isolamento dei cavi.
3. Per i cavi flessibili: utilizzare puntalini secondo DIN 46228.
4. Collegare i cavi secondo lo schema di collegamento relativo all'ordine.

In caso di anomalia: Presenza di alta tensione a cavo di terra NON collegato!

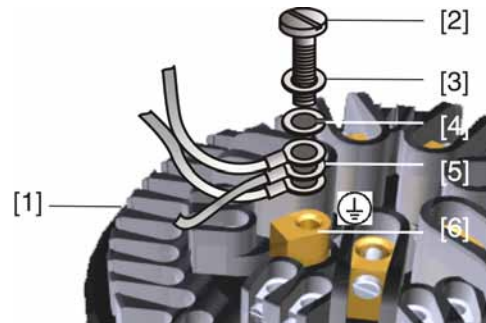
Rischio di folgorazione.

→ Collegare tutti i cavi di terra.

→ Collegare la messa a terra con la terra esterna della rete di alimentazione.

→ Far funzionare l'apparecchiatura solo con messa a terra collegata

5. Fissare saldamente i conduttori di terra al relativo morsetto, utilizzando terminali ad anello (cavi flessibili) o ad occhiello (cavi rigidi).

Figura 14: Collegamento messa a terra

[1] Blocco porta morsetti
[2] Vite
[3] Rondella
[4] Rondella elastica
[5] Terminale ad anello/occhiello
[6] Messa a terra, simbolo ⏚

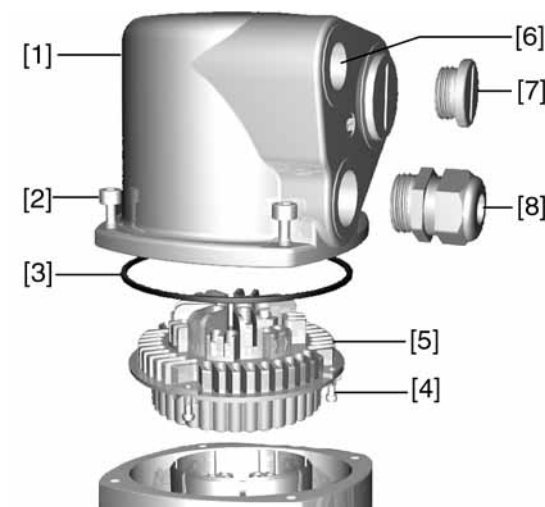
AVVISO

Pericolo di corrosione dovuto a formazione di condensa!

→ Dopo il montaggio collegare immediatamente l'attuatore. In questo modo la relativa resistenza riduce il rischio di condensazione.

Informazione Alcuni attuatori dono dotati di una scaldiglia motore aggiuntiva. La scaldiglia riduce il rischio di condensa nel motore e migliora il comportamento all'avviamento a temperature estremamente basse.

5.2.3 Chiusura compartimento morsettiera

Figura 15: Esempio: Versione S

[1] Coperchio
[2] Viti coperchio
[3] Guarnizione OR
[4] Viti blocco porta morsetti
[5] Blocco porta morsetti
[6] Ingresso cavi
[7] Tappo filettato
[8] Pressacavo (non fornito di serie)

Rischio di corto circuito per pizzicamento cavi!

Rischi di folgorazione e anomalie da funzionamento.

→ Inserire con attenzione il blocco porta morsetti ed evitare il pizzicamento dei cavi.

1. Inserire il blocco porta morsetti [5] sul coperchio [1] e fissare con viti [4].
2. Pulire le superfici di contatto del coperchio [1] e della cassa.
3. Controllare che la guarnizione OR [3] sia in buone condizioni e sostituirla se danneggiata.
4. Applicare un leggero strato di grasso privo di acidi (ad es. vaselina) sulla guarnizione OR e riposizionarla correttamente.
5. Rimontare il coperchio [1] e stringere i bulloni [2] a croce ed in modo uniforme.
6. Avvitare i pressacavi [8] con la coppia di serraggio specificata, al fine di garantire il grado di protezione richiesto.

5.3 Accessorio per il collegamento elettrico

— Opzionale —

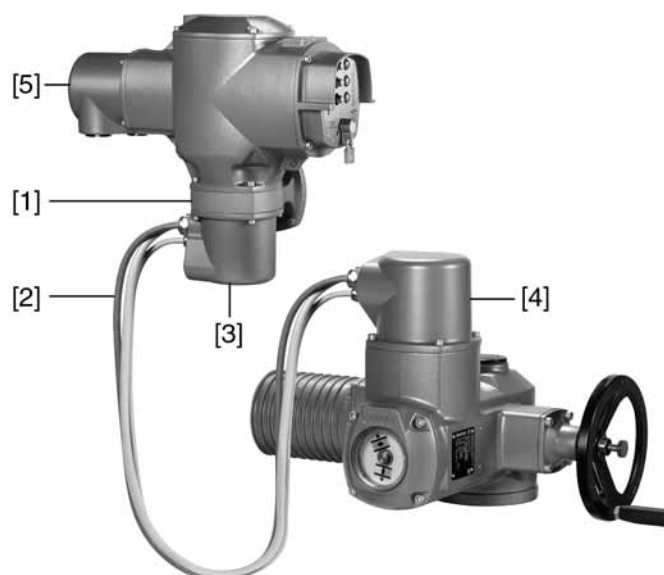
5.3.1 Unità di comando su staffa a parete

La staffa a parete consente il montaggio dell'unità di comando separata dall'attuatore.

Impiego

- quando l'attuatore è montato in posizione inaccessibile
- iquando l'attuatore è in presenza di alte temperature
- in caso di elevate vibrazioni trasmesse dalla valvola

Montaggio con staffa

Figura 16: Applicazione con staffa a parete

[1] Staffa a parete
[2] Cavi di collegamento
[3] Morsettiera staffa a parete (XM)
[4] Morsettiera attuatore (XA)
[5] Morsettiera unità di comando (XK) - lato cliente

Prima del collegamento osservare i seguenti punti

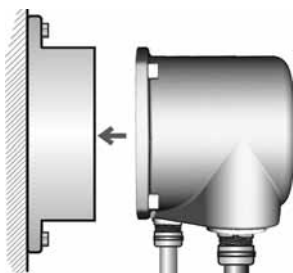
- Lunghezza consentita per i cavi di collegamento: max. 100 m.
- Se nell'attuatore è installato un trasmettitore di posizione (RWG): i cavi di collegamento devono essere schermati.
- Le versioni con il potenziometro nell'attuatore non sono idonee.
- Raccomandiamo: set di cavi AUMA LSW1.
- In caso non venga utilizzato un set di cavi AUMA: utilizzare idonei cavi di collegamento flessibili e schermati.
- In presenza di cavi di collegamento, ad esempio per la resistenza anticondensa o microinterruttori ausiliari, che dall'attuatore devono essere direttamente collegati alla morsettiera XK del cliente (XA-XM-XK, vedere schema elettrico), gli stessi devono essere sottoposti ad una prova di isolamento secondo la norma EN 50178. Sono esclusi da questo controllo i cavi di collegamento del trasmettitore di posizione (RWG, IWG, potenziometro). Questi possono **non** essere sottoposti al controllo di isolamento.

5.3.2 Piastra d'appoggio morsettiera

Impiego

Piastra d'appoggio per la protezione sicura del coperchio morsettiera in caso di temporanea rimozione.

Protegge i morsetti da contatto diretto e dagli agenti ambientali.

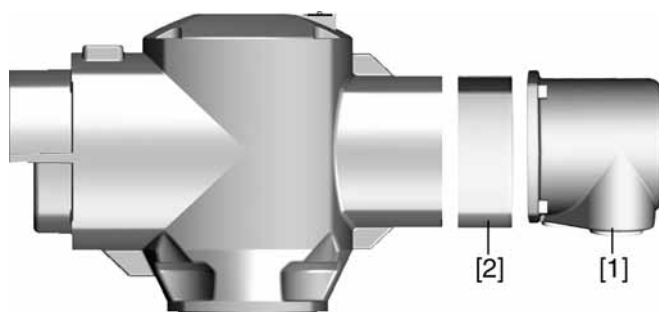
Figura 17: Piastra d'appoggio morsettiera

5.3.3 Coperchio di protezione

Coperchio di protezione per compartimento morsettiera a morsettiera rimossa.

Il compartimento della morsettiera aperto può essere temporaneamente chiuso utilizzando un coperchio di protezione (non illustrato).

5.3.4 Giunto intermedio a doppia tenuta

A coperchio morsettiera rimosso o in presenza di pressacavi non a tenuta, è possibile l'ingresso di polvere o di acqua all'interno della custodia. Ciò può essere prevenuto efficacemente inserendo il giunto intermedio di doppia tenuta [2] fra il connettore multirapido [1] e la cassa dell'attuatore. Il grado di protezione dell'attuatore (IP 68) sarà così mantenuto anche se il coperchio morsettiera [1] viene rimosso.

Figura 18: Coperchio morsettiera con giunto intermedio a doppia tenuta.

[1] Coperchio morsettiera
[2] Giunto intermedio a doppia tenuta

5.3.5 Messa a terra esterna

Come opzione la custodia è predisposta per collegare correttamente l'attuatore al sistema di messa a terra.

Figura 19: Morsetto di messa a terra

6. Impiego

6.1 Comando manuale

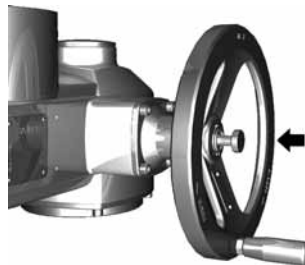
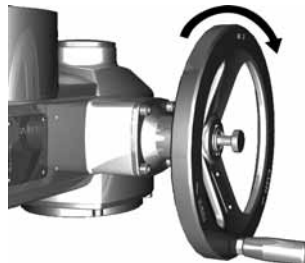
In caso di guasto elettrico o mancanza di alimentazione, per le operazioni di taratura e messa in servizio l'attuatore può essere azionato manualmente. Il comando manuale viene inserito tramite un apposito meccanismo di inserimento interno.

6.1.1 Inserimento comando manuale

AVVISO

Errate manovre possono provocare danni all'inserto motore!

→ Il comando manuale può essere inserito solo a motore fermo.

1. Premere il pulsante.

2. Ruotare il volantino nella direzione desiderata.
   → Per chiudere la valvola ruotare il volantino in senso orario:
   ➥ l'albero condotto (valvola) ruota in senso orario nella direzione di CHIUSURA

6.1.2 Disinserimento del comando manuale

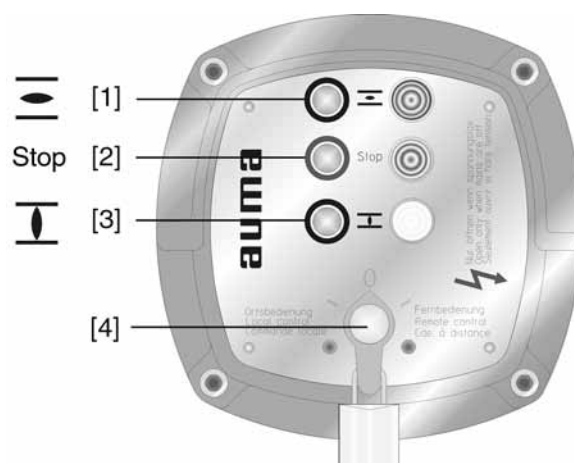
Il comando manuale si disinserisce automaticamente al riavvio del motore. Il volantino non ruota durante il funzionamento elettrico.

6.2 Funzionamento elettrico

✔ Prima di passare al funzionamento elettrico è necessario eseguire tutte le tarature richieste per la messa in funzione ed una prova di funzionamento.

6.2.1 Comando locale

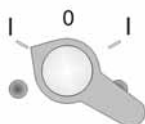
Il comando locale dell'attuatore avviene attraverso i pulsanti posti sul pannello di comando integrale.

Figura 22: Pannello di comando locale

[1] Pulsante per il comando nella direzione di APERTURA
[2] Pulsante Stop
[3] Pulsante per il comando nella direzione di CHIUSURA
[4] Selettore

E' possibile avere superfici molto calde a causa, ad esempio, di alte temperature ambiente o di forte irraggiamento solare.

Rischio di scottature.

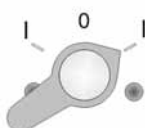
→ Controllare la temperatura delle superfici e, se necessario, indossare i guanti protettivi.

→ Ruotare il selettore di manovra [4] e portarlo nella posizione di **Comando Locale** (LOCALE).

➥ Ora l'attuatore può essere manovrato tramite i pulsanti [1 – 3]:

- Comandare l'attuatore in direzione di APERTURA: premere il pulsante [1] .
- Arrestare l'attuatore: premere il pulsante [2] **Stop**.
- Comandare l'attuatore in direzione di CHIUSURA: premere il pulsante [3] .

Informazione E' possibile effettuare le operazioni di APERTURA - CHIUSURA con comando a tasteggio o con autoritenuta. Con l'autoritenuta, dopo aver premuto il pulsante, l'attuatore funziona fino al raggiungimento della posizione di estremità definita, a condizione che non sia stato inviato, precedentemente, un altro comando.

6.2.2 Comando remoto dell'attuatore

→ Posizionare il selettore di manovra su **comando remoto** (REMOTO).

➥ Ora l'attuatore può essere comandato solo da remoto mediante i comandi APRE, STOP, CHIUDE, oppure mediante segnale analogico (ad es. 0 – 20 mA).

Informazione Per gli attuatori con posizionatore è possibile **selezionare** come opzione fra il **comando di intercettazione** (REMOTO APRE-CHIUDE) o il **servizio di regolazione** (SETPOINT REMOTO). La commutazione avviene mediante l'ingresso REMOTO MANUALE, ad esempio attraverso un segnale alimentato a 24 V CC (far riferimento allo schema elettrico relativo).

Comportamento durante il servizio di regolazione nella versione con posizionatore:

in caso di perdita del segnale nominale E1 o del segnale reale E2, l'attuatore si muove nella posizione predefinita. Sono possibili le seguenti reazioni:

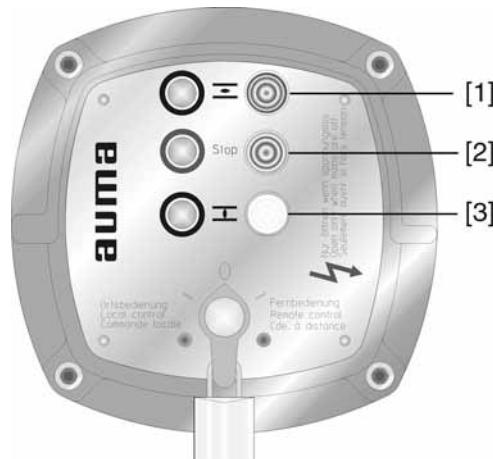
- **Blocco in posizione:** l’attuatore si arresta immediatamente e rimane nell’ultima posizione raggiunta.
- **Valvola chiude:** l’attuatore porta la valvola nella posizione di estremità CHIUSO.
- **Valvola apre:** l’attuatore porta la valvola nella posizione di estremità APERTO.

Il comportamento in caso di perdita di segnale può essere programmato tramite un interruttore posto nell'unità di controllo.

7. Indicazioni

7.1 Lampade di segnalazione

Il colore delle 3 lampade di segnalazione poste sul pannello di comando locale e la programmazione dei segnali vengono determinati in fase d'ordine.

Figura 25: Pannello di comando locale con lampade di segnalazione (segnalazione standard)

[1] Accesa (verde): raggiunta posizione di estremità APERTO
[2] Accesa (rossa): segnale cumulativo di anomalia
[3] Accesa (gialla): raggiunta posizione di estremità CHIUSO

Segnale cumulativo di anomalia

Il segnale cumulativo di anomalia (lampada di segnalazione rossa) si attiva quando si verifica uno dei seguenti eventi (configurazione standard):

- Anomalia di coppia: il valore di coppia impostato è stato superato prima di raggiungere una posizione di estremità. (Questa segnalazione può essere attivata/disattivata attraverso un interruttore posto nell'unità di controllo)
- Anomalia termica: è intervenuta la protezione del motore, questo significa che il motore è surriscaldato.
- Mancanza fase: manca una fase (solo nei motori a corrente trifase).
- Dispositivo di riarmo termistori: verifica in corso

Indicazione di movimento

Se l'attuatore è dotato di un interruttore Blinker (indicazione riportata sullo schema di collegamento: S5), le lampade di segnalazione [1] e [3] possono essere utilizzate come indicazione di movimento. La funzione di indicazione di movimento può essere attivata/disattivata attraverso un interruttore posto nell'unità di comando. Se la funzione di indicazione di movimento è attivata, la relativa lampada di segnalazione lampeggia durante il funzionamento.

7.2 Indicatore meccanico di posizione/indicazione di movimento

- Opzionale -

L'indicatore meccanico di posizione:

- mostra in modo continuo la posizione della valvola
(Il dischetto indicatore [2], passando dalla totale APERTURA alla totale CHIUSURA o viceversa, ha una rotazione compresa tra 180° e 230°).
- indica se l'attuatore è in movimento (indicazione di movimento)
- indica il raggiungimento delle posizioni di estremità (tramite la freccia indicatrice [3])

Figura 26: Indicatore meccanico di posizione

[1] Coperchio
[2] Dischetto indicatore
[3] Freccia indicatrice
[4] Simbolo per posizione APERTO
[5] Simbolo per posizione CHIUSO

8. Segnali

8.1 Segnali di controreazione tramite contatti in uscita (binari)

Tramite i relé di segnalazione possono essere inviati segnali binari per indicare le modalità operative dell'attuatore o dell'unità di comando.

La programmazione dei segnali viene determinata in fase d'ordine. Esempio:

Contatto del relé aperto = posizione di estremità CHIUSO non raggiunta

Contatto del relé chiuso = raggiunta posizione di estremità CHIUSO

Segnale cumulativo di anomalia

Interruttore: 1 contatto NC e 1 contatto NA (Standard)

Indicazione riportata sullo schema di collegamento: K9

Il segnale cumulativo di anomalia si attiva quando si verifica uno dei seguenti eventi (configurazione standard):

- Anomalia di coppia: il valore di coppia impostato è stato superato prima di raggiungere una posizione di estremità. (Questa segnalazione può essere attivata/disattivata attraverso un interruttore posto nell'unità di comando).
- Anomalia termico: è intervenuta la protezione del motore, questo significa che il motore è surriscaldato.
- Mancanza fase: manca una fase (solo nei motori a corrente trifase).
- Dispositivo di riarmo termistori: verifica in corso

4 contatti in uscita:

Interruttore: 1 contatto NC (Standard)

Indicazione riportata sullo schema di collegamento: K5, K6, K7, K8

Configurazione standard:

- K5: Il selettore di manovra è posizionato su **Comando Remoto** (REMOTO).
- K6: Il selettore di manovra è posizionato su **Comando Locale** (LOCALE).
- K7: raggiunta posizione di estremità APERTO
- K8: raggiunta posizione di estremità CHIUSO

8.2 Segnali di controreazione (analogici)

— Opzionali —

Un segnale di controreazione analogico è disponibile solo se l'attuatore è dotato di un trasmettitore di posizione (potenziometro o RWG).

Posizione della valvola

Segnale: E2 = 0/4 – 20 mA (galvanicamente separato)

Indicazione riportata sullo schema di collegamento: E2 (valore posizione attuale)

9. Messa in servizio (tarature di base)

1. Ruotare il selettore e portarlo su **0** (OFF).

Informazione: Il selettore non è un sezionatore di linea. Nella posizione **0** (OFF) i comandi dell'attuatore sono inibiti. Viene mantenuta l'alimentazione al circuito di controllo.

2. Dare tensione.

Informazione: In presenza di temperature inferiori a –20 °C è necessario osservare un tempo di preriscaldamento.

3. Eseguire le tarature di base.

9.1 Tempo di preriscaldamento per versione per basse temperature

Con le versioni per basse temperature è necessario tener presente che l'unità di comando necessita di un tempo di preriscaldamento.

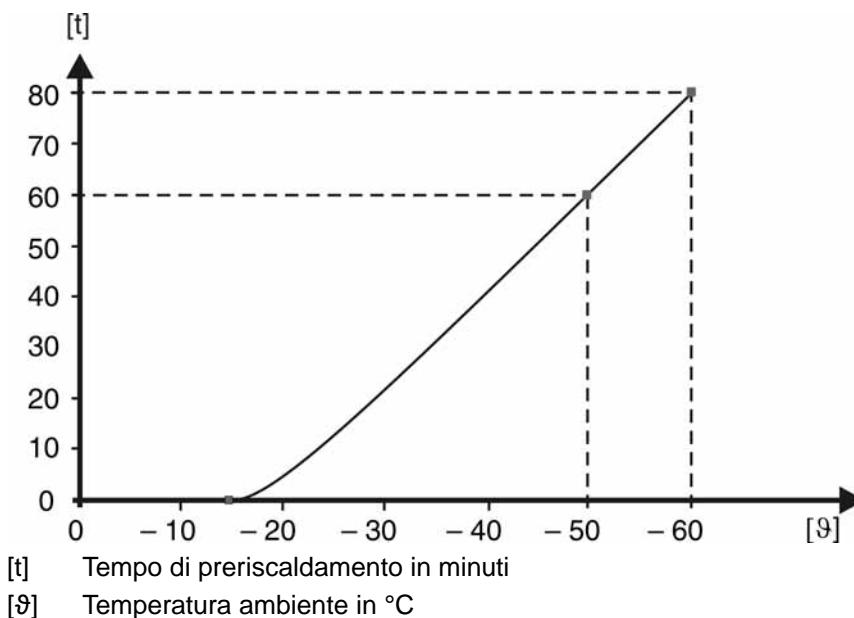
Il tempo di preriscaldamento serve quando l'attuatore e l'unità di comando rimangono senza tensione e si raffreddano per effetto della temperatura ambiente. In presenza di queste condizioni, dopo aver dato alimentazione, è necessario rispettare i seguenti tempi di preriscaldamento prima di una messa in servizio:

ad una temperatura di -50 °C = 60 min.

ad una temperatura di –60 °C = 80 min.

Figura 28: Rappresentazione grafica del tempo di preriscaldamento

[t] Tempo di preriscaldamento in minuti

[ϑ] Temperatura ambiente in °C

9.2 Apertura del compartimento interruttori

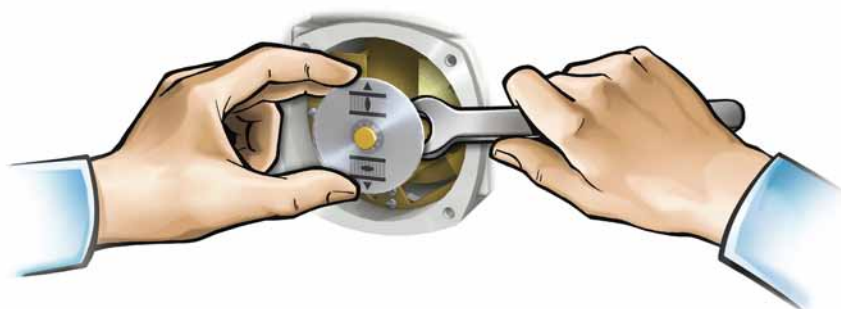
Per le operazioni di taratura di seguito riportate (opzionali) è necessario aprire il compartimento interruttori.

1. Rimuovere le viti [2] e togliere il coperchio [1] morsettiera.

   Figura 29:

2. Se fornito con dischetto indicatore [3]:

   rimuovere il gruppo dischi indicatore [3] utilizzando (come leva) una chiave fissa.
   Informazione: Per evitare danni alle parti verniciate, si consiglia di usare una chiave avvolta ad es. in un panno morbido.

   Figura 30:

9.3 Taratura del gruppo limitatori di coppia

Una volta raggiunto il valore di coppia qui impostato, vengono azionati i limitatori di coppia (protezione della valvola da sovraccarichi meccanici).

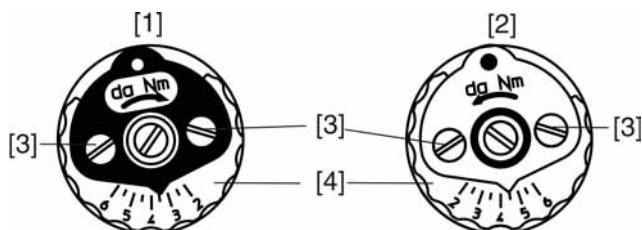
Informazione I limitatori di coppia possono intervenire anche durante la manovra manuale.

AVVISO

Alte tarature della coppia possono provocare danni alla valvola!

→ La coppia di taratura deve essere determinata in base alle caratteristiche della valvola.

→ I valori di taratura possono essere modificati solo dietro autorizzazione del valvoliere.

Figura 31: Testine di misura per coppia

[1] Testina di misura nera per coppia in CHIUSURA
[2] Testina di misura bianca per coppia in APERTURA
[3] Viti di sicurezza
[4] Scale graduate

1. Allentare entrambe le viti di sicurezza [3] della scala graduata.
2. Ruotare la scala graduata [4] e portarla sul valore di coppia richiesto (1 da Nm = 10 Nm).
3. Riavvitare le viti di sicurezza [3].

   Informazione: Massima coppia di serraggio: 0,3 – 0,4 Nm

➥ Il gruppo limitatori di coppia è tarato.

Esempio: La figura sopra riportata mostra la seguente taratura:

- 3,5 da Nm = 35 Nm in CHIUSURA
- 4,5 da Nm = 45 Nm in APERTURA

9.4 Taratura gruppo fine corsa

Il gruppo fine corsa memorizza la corsa. Quando si raggiunge la posizione prestabilita, i fine corsa relativi vengono azionati.

Figura 32: Elementi di taratura per il gruppo fine corsa

campo nero:

[1] Alberino di regolazione: Posizione di estremità CHIUSO
[2] Indicatore: Posizione di estremità CHIUSO
[3] Punto: Posizione di estremità CHIUSO tarata

Campo bianco.

[4] Alberino di regolazione: Posizione di estremità APERTO
[5] Indicatore: Posizione di estremità APERTO
[6] Punto: Posizione di estremità APERTO tarata

9.4.1 Taratura posizione di estremità CHIUSO (campo nero)

1. Inserire il comando manuale.
2. Chiudere la valvola ruotando il volantino in senso orario.

3. Ruotare il volantino in senso inverso per circa 1/2 giro (recupero isteresi).
4. Con un cacciavite **ruotare, tenendolo costantemente premuto,** l'alberino di regolazione [1] nel senso indicato dalla freccia osservando contemporaneamente l'indicatore [2]: l'indicatore [2] si muoverà di 90° in 90° e si avvertirà l'innesto dei denti degli ingranaggi.
5. L'avvicinamento dell'indicatore [2] al punto [3], nell'ultimo tratto di 90°, deve essere effettuato lentamente.
6. Quando l'indicatore [2] raggiunge il punto [3]: fermare la rotazione e rilasciare l'alberino.

➥ La posizione di estremità CHIUSO è tarata.

7. In caso di superamento involontario del punto di taratura (si avverte di nuovo l'innesto dei denti) : continuare a ruotare l'alberino nella stessa direzione ripetendo le operazioni sopra descritte, fino al raggiungimento della posizione desiderata.

9.4.2 Taratura posizione di estremità APERTO (campo bianco)

1. Inserire il comando manuale.
2. Aprire la valvola ruotando il volantino in senso antiantiorario.
3. Ruotare il volantino in senso inverso per circa 1/2 giro (recupero isteresi).
4. Con un cacciavite **ruotare, tenendolo costantemente premuto,** l'alberino di regolazione [4] nel senso indicato dalla freccia osservando contemporaneamente l'indicatore [5]: l'indicatore [5] si muoverà di 90° in 90° e si avvertirà l'innesto dei denti degli ingranaggi.
5. L'avvicinamento dell'indicatore [5] al punto [6], nell'ultimo tratto di 90°, deve essere effettuato lentamente.
6. Quando l'indicatore [5] raggiunge il punto [6]: fermare la rotazione e rilasciare l'alberino.

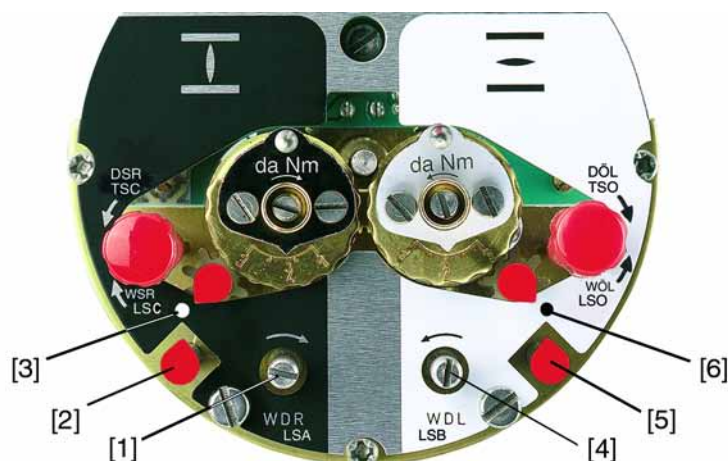
➥ La posizione di estremità APERTO è tarata.

7. In caso di superamento involontario del punto di taratura (si avverte di nuovo l'innesto dei denti) : continuare a ruotare l'alberino nella stessa direzione ripetendo le operazioni sopra descritte, fino al raggiungimento della posizione desiderata.

9.5 Taratura delle posizioni intermedie

— Opzionale —

Gli attuatori con gruppo di fine corsa DUO sono dotati di due interruttori di posizione intermedia. Si può impostare una posizione intermedia per ogni senso di rotazione.

Figura 33: Elementi di taratura per il gruppo fine corsa

campo nero:

[1] Alberino di regolazione: Direzione di CHIUSURA

[2] Indicatore: Direzione di CHIUSURA

[3] Punto: Posizione intermedia CHIUSO tarata

campo bianco:

[4] Alberino di regolazione: Direzione di APERTURA

[5] Indicatore: Direzione di APERTURA

[6] Punto: Posizione intermedia APERTO tarata

Informazione Ogni 177 giri (unità di controllo per 1 – 500 giri/corsa) o 1769 giri (unità di controllo per 1 – 5000 giri/corsa) i fine corsa intermedi riarmano i contatti.

9.5.1 Taratura intervento in CHIUSURA (campo nero)

1. Portare la valvola in direzione di CHIUSURA, fino alla posizione intermedia desiderata.
2. In caso di superamento involontario del punto di taratura: riportare indietro la valvola e ripetere la taratura della posizione intermedia in direzione di CHIUSURA.

   Informazione: Il punto di taratura della posizione intermedia viene raggiunto agendo sul volantino e ruotandolo nella stessa direzione di marcia richiesta dal successivo funzionamento elettrico.
3. Con un cacciavite **ruotare, tenendolo costantemente premuto,** l'alberino di regolazione [1] nel senso indicato dalla freccia osservando contemporaneamente l'indicatore [2]: l'indicatore [2] si muoverà di 90° in 90° e si avvertirà l'innesto dei denti degli ingranaggi.
4. L'avvicinamento dell'indicatore [2] al punto [3], nell'ultimo tratto di 90°, deve essere effettuato lentamente.
5. Quando l'indicatore [2] raggiunge il punto [3]: fermare la rotazione e rilasciare l'alberino.

➥ La posizione intermedia in direzione di CHIUSURA è tarata.

6. In caso di superamento involontario del punto di taratura (si avverte di nuovo l'innesto dei denti): continuare a ruotare l'alberino nella stessa direzione ripetendo le operazioni sopra descritte, fino al raggiungimento della posizione desiderata.

9.5.2 Taratura intervento in APERTURA (campo bianco)

1. Portare la valvola in direzione di APERTURA, fino alla posizione intermedia desiderata.

2. In caso di superamento involontario del punto di taratura: riportare indietro la valvola e ripetere la taratura della posizione intermedia in direzione di APERTURA (il punto di taratura della posizione intermedia viene raggiunto agendo sul volantino e ruotandolo nella stessa direzione di marcia richiesta dal successivo funzionamento elettrico).
3. Con un cacciavite **ruotare, tenendolo costantemente premuto,** l'alberino di regolazione [4] nel senso indicato dalla freccia osservando contemporaneamente l'indicatore [5]: l'indicatore [5] si muoverà di 90° in 90° e si avvertirà l'innesto dei denti degli ingranaggi.
4. L'avvicinamento dell'indicatore [5] al punto [6], nell'ultimo tratto di 90°, deve essere effettuato lentamente.
5. Quando l'indicatore [5] raggiunge il punto [6]: fermare la rotazione e rilasciare l'alberino.

➥ La posizione intermedia in direzione di APERTURA è tarata.

6. In caso di superamento involontario del punto di taratura (si avverte di nuovo l'innesto dei denti): continuare a ruotare l'alberino nella stessa direzione ripetendo le operazioni sopra descritte, fino al raggiungimento della posizione desiderata.

9.6 Prova di funzionamento

La prova di funzionamento può essere eseguita solo dopo aver effettuato tutte le tarature descritte ai punti precedenti.

9.6.1 Controllo del senso di rotazione

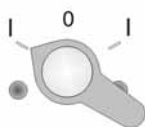
AVVISO

Un errato senso di rotazione può provocare danni alla valvola!

→ Se il senso di rotazione non è corretto, arrestare immediatamente l'attuatore (premere STOP).

→ Rimuovere la causa, ad esempio correggere la sequenza delle fasi nel caso di staffa a parete.

→ Ripetere la prova.

1. Portare manualmente l'attuatore in una posizione intermedia o ad una sufficiente distanza dall'estremità di fine corsa.
2. Ruotare il selettore e portarlo in posizione **Comando Locale** (LOCALE).

3. Comandare l'attuatore nella direzione di CHIUSURA ed osservare il senso di rotazione:

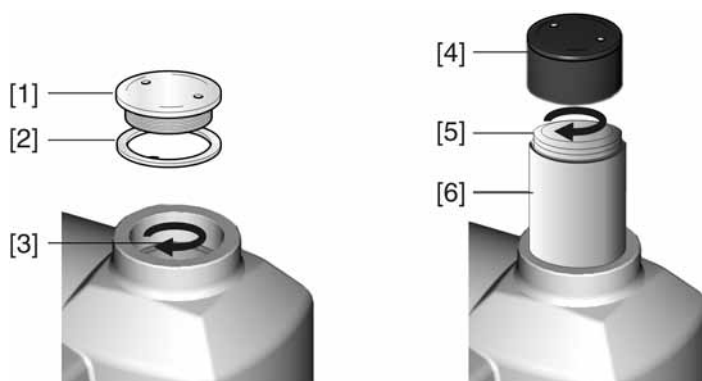
   in presenza del dischetto indicatore: passare al successivo punto 4
   senza dischetto indicatore: passare al successivo punto 5 (albero cavo)

   → Arrestare prima del raggiungimento della posizione di estremità.

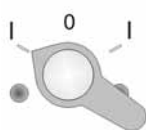
4. In presenza del dischetto indicatore:
   → Osservare il senso di rotazione.
      ➥ Il senso di rotazione è corretto, se l'**attuatore si muove nella direzione di CHIUSURA** ed il **dischetto indicatore ruota in senso antiorario**.

5. Senza dischetto indicatore:
   → Rimuovere il tappo filettato [1] e la guarnizione [2] o il tappo per tubo di protezione stelo [4] e rilevare il senso di rotazione osservando il movimento dell'albero cavo [3] o dello stelo [5].

➥ Il senso di rotazione è corretto, se **l'attuatore si muove nella direzione di CHIUSURA** e l'albero cavo, o lo stelo, ruota **in senso orario**.

Figura 36: Albero cavo/stelo

[1] Tappo filettato
[2] Guarnizione
[3] Albero cavo
[4] Tappo per tubo di protezione stelo
[5] Stelo
[6] Tubo di protezione stelo

9.6.2 Controllo gruppo interruttori di fine corsa

1. Ruotare il selettore e portarlo in posizione **Comando Locale** (LOCALE).

2. Azionare l'attuatore tramite i pulsanti APRE – STOP – CHIUDE.

➥ Il gruppo fine corsa è tarato correttamente quando (segnalazione standard):
- la lampada di segnalazione gialla è illuminata nella posizione di estremità CHIUSO
- la lampada di segnalazione verde è illuminata nella posizione di estremità APERTO
- le lampade di segnalazione si spengono durante la manovra in direzione opposta

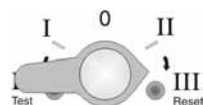
➥ Il gruppo fine corsa non è tarato correttamente quando:
- l'attuatore si arresta prima del raggiungimento della posizione di estremità
- la lampada di segnalazione rossa è illuminata (anomalia di coppia)

3. Se le posizioni di estremità non sono state correttamente tarate: procedere ad una nuova taratura del gruppo interruttori di fine corsa.
4. Se le posizioni di estremità sono state correttamente tarate e si è in assenza di altri accessori opzionali (ad es. potenziometro, trasmettitore di posizione): chiudere il compartimento interruttori.

9.6.3 Controllo del dispositivo di riarmo termistori (opzionale)

1. Ruotare il selettore e portarlo in posizione **Test** (ritorno a molla).

➥ Se il dispositivo funziona correttamente, l'intervento della protezione motore viene segnalato attraverso la lampada di segnalazione rossa del segnale cumulativo di anomalia posta sul pannello di comando locale.

2. Ruotare il selettore e portarlo in posizione **Reset**.

➥ Se il dispositivo funziona correttamente la segnalazione di anomalia viene disattivata.

3. Se non viene inviato alcun segnale di anomalia: controllare il cablaggio ed eventualmente chiedere l'intervento del servizio assistenza AUMA.

9.7 Taratura del potenziometro

— Opzionale —

Il potenziometro rileva la posizione della valvola.

Informazione Questa taratura è necessaria solo quando il potenziometro è cablato direttamente alla morsettiera XK del cliente (vedere lo schema di collegamento).

Informazione In funzione del rapporto di riduzione scelto, l’intero valore di resistenza non sempre viene utilizzato per tutta la corsa. Per questo motivo è consigliabile prevedere un sistema esterno di compensazione (regolazione dello zero e del fondo scala).

Figura 40: Vista parziale dell'unità di controllo

[1] Potenziometro

1. Portare la valvola in posizione CHIUSO.
2. Ruotare il potenziometro [1] in senso orario fino al raggiungimento del fermo.

➥ La posizione CHIUSO corrisponde allo 0 %.

➥ La posizione APERTO corrisponde al 100 %.

3. Riportare leggermente indietro il potenziometro [1].
4. Effettuare l’esatta messa a punto del valore 0 sul potenziometro esterno di compensazione (per la trasmissione a distanza).

9.8 Taratura del trasmettitore di posizione elettronico RWG

— Opzionale —

Il trasmettitore di posizione elettronico RWG permette di trasmettere a distanza la posizione della valvola. Il trasmettitore genera un segnale in corrente pari a 0 – 20 mA oppure 4 – 20 mA ricavato dalla posizione rilevata dal potenziometro (sensore corsa).

Tabella 5: Dati tecnici RWG 4020

Collegamento		**Sistema a 3–/4 filì**
Schema di collegamento	KMS:	TP_ _4/ _ _ _
Corrente in uscita	I_A	0 – 20 mA, 4 – 20 mA
Alimentazione	U_V	24 V c.c., ±15 % livellata
Assorbimento corrente max.	I	24 mA con segnale in uscita di 20 mA
Max. carico	R_B	600 Ω

Figura 41: Vista parziale dell'unità di controllo

[1] Potenziometro (sensore corsa)
[2] Potenziometro min. (0/4 mA).
[3] Potenziometro max. (20 mA)
[4] Punto di misura (+) 0/4 – 20 mA
[5] Punto di misura (-) 0/4 – 20 mA

1. Applicare tensione al trasmettitore di posizione elettronico.
2. Portare la valvola in posizione CHIUSO.
3. Collegare l'amperometro, per 0 – 20 mA, ai punti di misura [4 e 5].
4. Ruotare il potenziometro [1] in senso orario fino al raggiungimento del fermo.
5. Riportare leggermente indietro il potenziometro [1].
6. Agire sul trimmer potenziometrico [2] in senso orario, fino al punto in cui il valore della corrente in uscita inizia ad aumentare.
7. Riportare indietro il trimmer potenziometrico [2] fino al raggiungimento dei seguenti valori:
   - con 0 – 20 mA circa 0,1 mA
   - con 4 – 20 mA circa 4,1 mA

   ➥ Questa operazione assicura che il segnale rimanga al di sopra dello 0.
8. Portare la valvola in posizione APERTO.
9. Agendo sul trimmer potenziometrico [3] portare il valore a 20 mA.
10. Riportare la valvola in posizione CHIUSO e controllare il valore minimo (0,1 mA oppure 4,1 mA). Se necessario, regolare la taratura.

Informazione Nel caso in cui non fosse possibile raggiungere il valore di fondo scala, verificare il rapporto di riduzione del gruppo ingranaggi selezionato. (Il massimo numero di giri/corsa è riportato sul foglio Dati Tecnici relativo all'ordine).

9.9 Taratura dell'indicatore meccanico di posizione

— Opzionale —

1. Applicare il gruppo dischi indicatore sull'albero.
2. Portare la valvola in posizione CHIUSO.
3. Ruotare il dischetto inferiore dell'indicatore fino al punto in cui il simbolo ⊥ (CHIUSO) è in corrispondenza del simbolo ▲ impresso sul coperchio.

4. Portare l'attuatore in posizione APERTO.
5. Tenendo fermo il dischetto inferiore dell'indicatore, ruotare quello superiore contrassegnato dal simbolo ⌯ (APERTO) fino alla sua corrispondenza col simbolo ▲ impresso sul coperchio.

6. Portare ancora la valvola in posizione CHIUSO.
7. Verificare la taratura:

   Nel caso in cui il simbolo ⊥ (CHIUSO) non coincida con l'indice ▲ sul coperchio:

   7.1 Ripetere la taratura

   7.2 Controllare eventualmente la scelta del gruppo ingranaggi.

9.10 Chiusura del compartimento interruttori

AVVISO

Danni alla verniciatura possono favorire la corrosione!

→ Ritoccare eventuali danni subiti dalla verniciatura durante le operazioni effettuate sull'apparecchiatura.

1. Pulire le superfici di contatto del coperchio e della cassa.
2. Controllare lo stato della guarnizione OR [3] e sostituirla se danneggiata.
3. Applicare un leggero strato di grasso privo di acidi (ad es. vaselina) sulla guarnizione OR e riposizionarla correttamente.

4. Rimontare il coperchio [1] del compartimento interruttori.
5. Stringere le viti [2] a croce ed in modo uniforme.

10. Messa in servizio - Tarature dell'unità di comando

Le tarature dell'unità di comando vengono effettuate in fase di produzione sulla base di quanto ordinato. Modifiche delle tarature sono necessarie solo se l'apparecchiatura viene impiegata per un utilizzo diverso da quello indicato in fase di ordine. In caso di posizionatore (opzionale) incorporato, potrebbe rendersi necessario un ulteriore affinamento della taratura.

Il presente manuale di istruzioni descrive le seguenti tarature:

- Configurazione del tipo di arresto (per coppia o per fine corsa)
- Configurazione comando a tasteggio o con autoritenuta
- Indicazione di movimento (trasmettitore Blinker), attivata/disattivata (opzionale)
- Anomalia di coppia nel segnale cumulativo di anomalia, attivato/disattivato
- Taratura del posizionatore (opzionale)

10.1 Apertura unità di comando

Presenza di alta tensione!

Rischio di folgorazione.

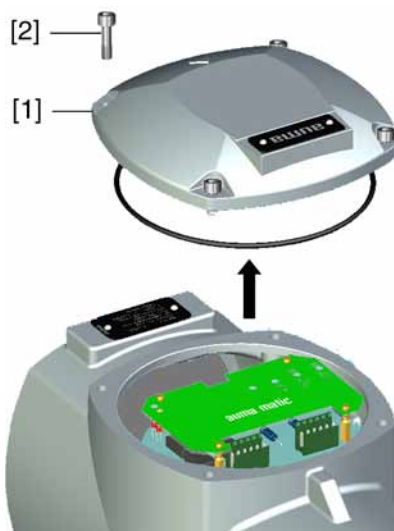
→ Scollegare l'apparecchiatura dall'alimentazione prima dell'apertura.

AVVISO

Scarica elettrostatica ESD!

Possibili danni a componenti elettronici.

→ Mettere a terra sia le persone che le apparecchiature.

→ Allentare le viti [2] e rimuovere il coperchio [1].

10.2 Configurazione modalità di arresto

AVVISO

Errate tarature possono provocare danni alla valvola!

→ La modalità di arresto deve essere determinata in base alle caratteristiche della valvola.

→ La taratura deve essere modificata solo dietro autorizzazione del valvoliere.

La configurazione della modalità di arresto avviene mediante 2 interruttori a slitta posti sulla scheda logica.

Arresto per fine corsa

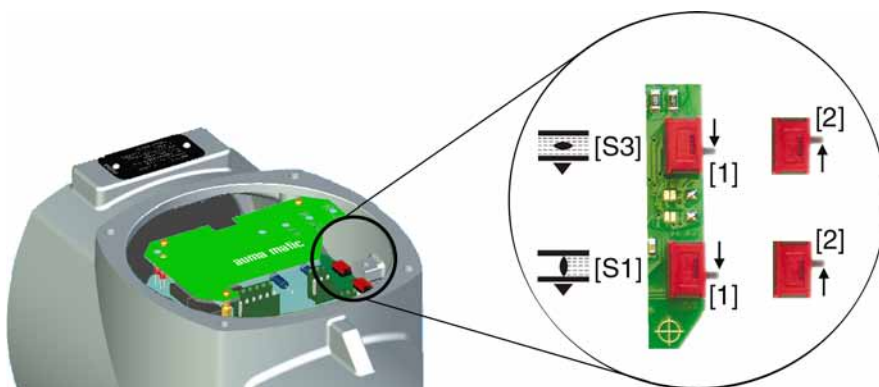
Il gruppo fine corsa è tarato in modo tale che l'attuatore si arresti nei punti di intervento prefissati. I limitatori di coppia intervengono solo come protezione della valvola da sovraccarichi meccanici.

Arresto per coppia

Il gruppo limitatori di coppia è tarato sul valore di coppia resistente richiesto. Una volta raggiunto il valore di coppia impostato, l'attuatore si arresta.

Gli interruttori di fine corsa sono utilizzati per la segnalazione di estremità raggiunta ed è necessario che siano tarati leggermente **prima** che intervenga la coppia di taratura. In caso contrario verrà generata una segnalazione di anomalia attraverso la lampada di segnalazione posta sul pannello di comando locale, oppure attraverso il contatto di allarme K9 (segnale cumulativo di anomalia).

→ Configurazione della modalità di arresto mediante interruttori a slitta [S1] e [S3].

Figura 46: Interruttori a slitta sulla scheda logica

[S1] Interruttori a slitta per la posizione di estremità CHIUSO
[S3] Interruttori a slitta per la posizione di estremità APERTO
[1] Posizione [1] = arresto per fine corsa
[2] Posizione [2] = arresto per coppia

10.3 Configurazione comando a tasteggio o con autoritenuta

La configurazione del comando a tasteggio o con autoritenuta avviene attraverso un interruttore a slitta posto sulla scheda logica.

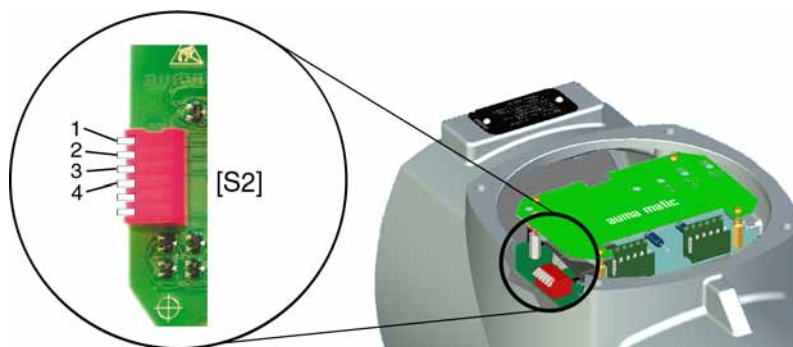
Comando a tasteggio

L'attuatore funziona in APERTURA o in CHIUSURA solo per il periodo durante il quale riceve un segnale di comando. L'attuatore si arresta nel momento in cui il segnale di comando si interrompe.

Autoritenuta

Al ricevimento di un segnale di comando l'attuatore continua la manovra in APERTURA o CHIUSURA anche se questo segnale si interrompe (autoritenuta). L'attuatore si arresta al ricevimento di un segnale di STOP oppure al raggiungimento di una posizione di estremità o di una posizione intermedia predefinita.

→ Configurare il comando a tasteggio o con autoritenuta mediante l'interruttore a slitta [S2].

Figura 47: Interruttore a slitta sulla scheda logica

[S2] Interruttore a slitta a 6 posizioni, interruttori 1 – 4:
1 per segnali di comando CHIUDE da remoto
2 per segnali di comando APRE da remoto
3 per segnali di comando CHIUDE mediante pulsante da pannello di comando locale
4 per segnali di comando APRE mediante pulsante da pannello di comando locale

➥ Interruttore attivato (posizione ON): autoritenuta

➥ Interruttore disattivato (posizione OFF): Comando a tasteggio

Informazione Nel caso in cui l'unità di comando fosse equipaggiata con un posizionatore, gli interruttori 1 e 2 (segnali di comando da remoto) devono essere in posizione OFF (comando a tasteggio).

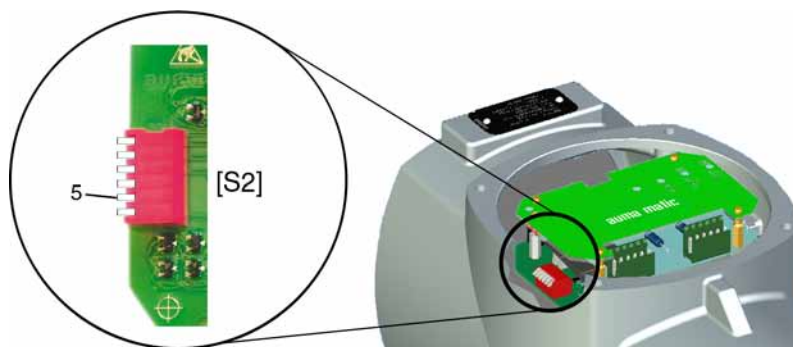
10.4 Accensione/spegnimento indicazione di movimento (trasmettitore Blinker)

— (opzionale) —

Se nell'attuatore è integrato un trasmettitore Blinker (denominazione sullo schema di collegamento: S5), le lampade di segnalazione (APERTURA/CHIUSURA) sul pannello di comando locale possono essere utilizzate come indicazione di movimento. Con l'indicazione di movimento attivata la lampada di segnalazione corrispondente lampeggia durante la manovra dell'attuatore.

L'accensione/lo spegnimento dell'indicazione di movimento avviene tramite un interruttore sulla scheda logica.

→ Impostare l'indicazione di movimento (Blinker) tramite l'interruttore [S2].

Figura 48: Interruttore sulla scheda logica

[S2] 6 volte l'interruttore, interruttore 5

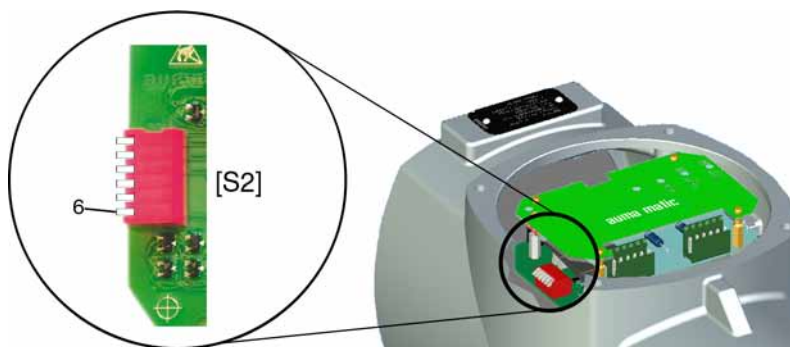
➥ Interruttore 5 premuto (posizione ON): indicazione di movimento spenta

➥ Interruttore 5 in alto (posizione OFF): indicazione di movimento attivata

10.5 Attivazione/disattivazione segnale di anomalia di coppia nel segnale cumulativo di anomalia

L'attivazione/disattivazione del segnale di anomalia di coppia avviene attraverso un interruttore a slitta posto sulla scheda logica.

→ Attivare/disattivare il segnale attraverso l'interruttore a slitta [S2].

Figura 49: Interruttore a slitta sulla scheda logica

[S2] Interruttore a slitta a 6 posizioni, interruttore 6

➥ Interruttore 6 attivato (posizione ON): Segnale anomalia di coppia nel segnale cumulativo di anomalia attivato

➥ Interruttore 6 disattivato (posizione OFF): Segnale anomalia di coppia nel segnale cumulativo di anomalia disattivato

10.6 Posizionatore

— Opzionale —

→ Prima di regolare il posizionatore assicurarsi che sia i gruppi fine corsa e limitatori di coppia, che il potenziometro o il trasmettitore di posizione elettronico, siano stati tarati.

10.6.1 Campi in ingresso (tipo di segnale) per valore nominale e valore reale

Il campo in ingresso (tipo di segnale) del valore nominale E1 e di quello reale E2, è impostato in fase di produzione e le caratteristiche sono riportate su un adesivo posto sul frontalino del posizionatore.

Il tipo di segnale può essere modificato in una fase successiva solo nelle versioni con valore nominale E1 ≠ 0/4 – 20 mA e nella versione Split-Range. Queste versioni sono dotate di un interruttore ausiliario inserito nella scheda del posizionatore.

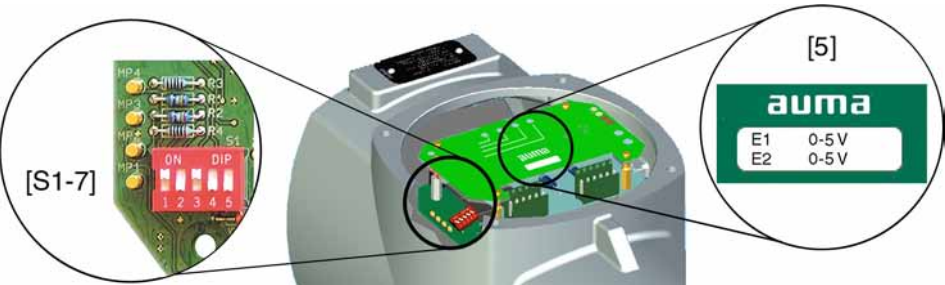
Figura 50: Versione con interruttore ausiliario inserito nella scheda del posizionatore

[5] Etichetta adesiva con indicazione dei campi in ingresso tarati
[S1-7] Interruttore a slitta a 5 posizioni per la taratura
DIP1 Valore reale E2 (segnale di corrente o tensione)
DIP3 Valore nominale E1 (segnale di corrente o tensione)
DIP5 Valore nominale E1 (doppio campo di segnale ad es. per la versione Split Range)

Tabella 6: Taratura campo in ingresso valore nominale E1

Valore nominale E1	**[S1–7]**
	DIP 3 e 5
0/4 – 20 mA	ON 1 2 3 4 5
0 – 5 V	ON 1 2 3 4 5
0 – 10 V	ON 1 2 3 4 5

Tabella 7: Taratura campo in ingresso valore reale E2

Valore reale E2	**[S1–7]**
	DIP 1
0/4 – 20 mA1)	ON 1 2 3 4 5
0 – 5 V2)	ON 1 2 3 4 5

1) per segnale interno di controreazione dal trasmettitore di posizione elettronico RWG
2) per segnale interno di controreazione dal potenziometro di precisione 5 kΩ

Informazione Nel caso in cui si dovesse procedere ad una modifica della taratura, è necessario applicare una nuova etichetta adesiva [5] con il tipo di segnale configurato. Anche lo schema di collegamento riportato sulla targhetta dell'unità di comando dell'attuatore deve essere modificato di conseguenza.

10.6.2 Comportamento in caso di perdita di segnale (reazione dell'attuatore)

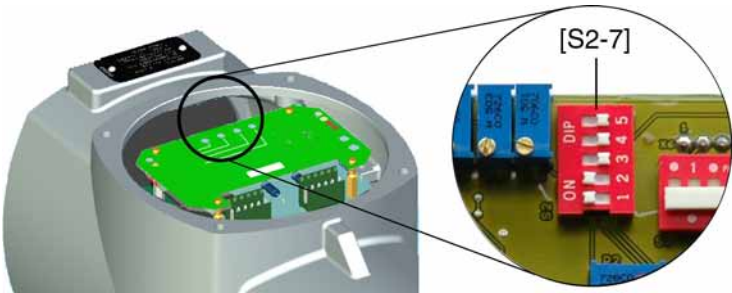
In caso di perdita di segnale del valore nominale E1 o del valore reale E2, la reazione dell'attuatore può essere configurata attraverso gli interruttori [S2-7]. La scelta completa delle possibilità è comunque disponibile solo con segnali di 4 -20 mA.

Sono possibili le seguenti reazioni:

Blocco in posizione: l'attuatore si arresta immediatamente e rimane nell'ultima posizione raggiunta.

Valvola chiude: l'attuatore porta la valvola in posizione di estremità CHIUSO.

Valvola apre: l'attuatore porta la valvola in posizione di estremità APERTO.

Figura 51: Interruttore a slitta [S2-7] sulla scheda del posizionatore

DIP1 = ON, il valore reale E2 viene monitorato

DIP2 = ON, il valore nominale E1 viene monitorato

Tabella 8: Tarature raccomandate

Comportamento in caso di perdita di segnale	**Tipo di segnale**		**[S2–7]**
E1 e/o E2	**Valore nominale E1**	**Valore reale E2**	**DIP 1 2 3 4**
Blocco in posizione	4 – 20 mA	4 – 20 mA	ON
Valvola chiude			ON
Valvola apre			ON

Tabella 9: Ulteriori possibili tarature

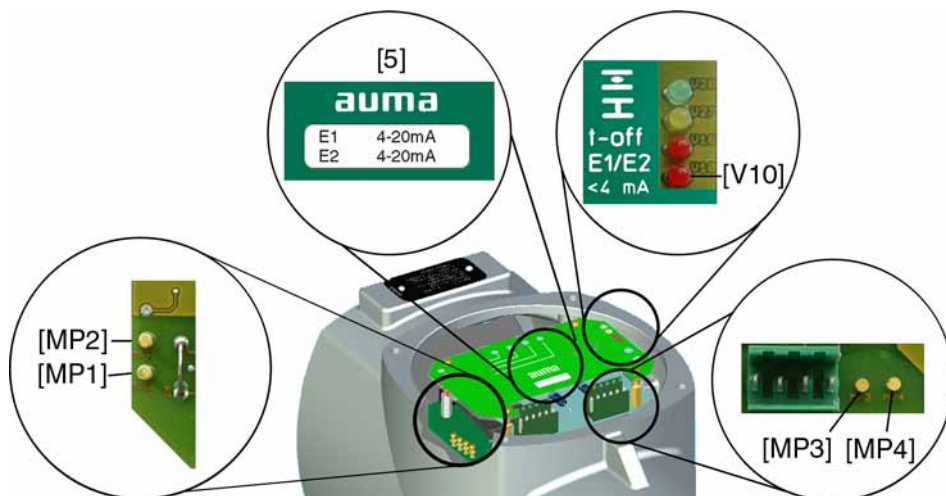
Comportamento in caso di perdita di segnale		**Tipo di segnale[1)]**		**[S2–7]**
E1	**E2**	**Valore nominale E1**	**Valore reale E2**	**DIP 2 e 4**
Blocco in posizione	Valvola apre	4 – 20 mA	0 – 5 V	ON
Valvola chiude	Valvola apre	4 – 20 mA	0 – 5 V	ON
		0 – 20 mA	4 – 20 mA	ON
		0 – 20 mA 0 – 5 V 0 – 10 V	0 – 20 mA 0 – 5 V	ON
	Valvola chiude	0 – 20 mA 0 – 5 V	4 – 20 mA	ON
	Blocco in posizione	0 – 20 mA 0 – 10 V	4 – 20 mA	ON
Valvola apre		4 – 20 mA	0 – 20 mA 0 – 5 V	ON

1) In caso di perdita di segnale - per i campi **0** – 20 mA, **0** – 5 V oppure **0** – 10 V si può avere una erronea interpretazione, poiché E1 oppure E2 possono interpretare il valore di 0 mA come assenza di segnale, quando invece i valori 0 mA oppure 0 V corrispondono alla posizione di CHIUSO.

10.6.3 Effettuare la regolazione nelle posizioni di estremità

La procedura di taratura riportata di seguito vale per il posizionatore in versione standard, cioè quando il massimo valore nominale E1 (20mA) si traduce in una

manovra di totale APERTURA, mentre il valore nominale minimo (0/4 mA) si traduce in una manovra di totale CHIUSURA.

Figura 52: Scheda posizionatore

[MP1] Punto di misura (–) per valore reale E2
[MP2] Punto di misura (+) per valore reale E2
[MP3] Punto di misura (+) per valore nominale E1
[MP4] Punto di misura (–) per valore nominale E1
[5] Etichetta adesiva con indicazione dei segnali
[V10] LED rosso: E1/E2 <4 mA

Posizione di estremità CHIUSO

1. Ruotare il selettore e portarlo in posizione **Comando Locale** (LOCALE).
2. Portare la valvola in posizione CHIUSO.
3. Verificare che il cavo del segnale di comando E1 sia collegato alla morsettiera XK lato cliente (morsetti 2/3). Il valore nominale minimo del segnale (0 V, 0 mA oppure 4 mA) è riportato sull'etichetta adesiva [5].
4. Se il LED rosso [V10] **E1/E2 <4 mA** è illuminato:
   4.1 verificare la polarità del valore nominale E1.
   4.2 Verificare che alla morsettiera XK lato cliente (morsetti 23/24) sia collegato un carico esterno (osservare il carico max. R_B) oppure
   4.3 ponticellare i morsetti 23/24 della morsettiera XK lato cliente.
5. Misurare il valore nominale E1: collegare il voltmetro, con campo 0 – 5 V, ai punti di misura **[MP3/MP4]**.

➥ Con un valore nominale E1 di 0 V oppure 0 mA il voltmetro deve indicare 0 V.

➥ Con un valore nominale E1 di 4 mA il voltmetro deve indicare 1 V.

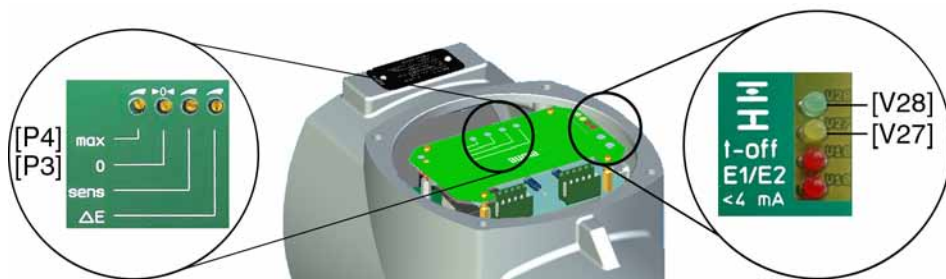
6. Se il valore misurato è diverso: correggere il valore nominale E1.
7. Misurare il valore reale E2: collegare il voltmetro, con campo 0 – 5 V, ai punti di misura **[MP1/MP2]**.

➥ Con un valore reale E2 di 0 mA il voltmetro deve indicare 0 V.

➥ Con un valore reale E2 di 4 mA il voltmetro deve indicare 1 V.

8. Se il valore misurato è diverso: tarare nuovamente il potenziometro o il trasmettitore di posizione elettronico e ripetere la regolazione dal punto 1.

9. Taratura del posizionatore con trimmer potenziometrico **0** [P3].
   9.1 Se entrambi i LED sono spenti, o il LED verde [V28] è illuminato: Ruotare leggermente il trimmer potenziometrico **0** [P3] in senso orario fino al punto in cui il LED giallo [V27] si illumina.
   9.2 Se il LED giallo [V27] è illuminato: Ruotare il trimmer potenziometrico **0** [P3] in senso antiorario fino al punto in cui il LED giallo [V27] si spegne. Ruotare quindi leggermente il trimmer potenziometrico **0** [P3] in senso orario fino al punto in cui il LED giallo [V27] si illumina di nuovo.

Figura 53: Scheda posizionatore

[P3] Trimmer potenziometrico 0
[P4] Trimmer potenziometrico max.
[V27] LED giallo: raggiunta posizione di estremità CHIUSO
[V28] LED verde: raggiunta posizione di estremità APERTO

➥ La taratura è corretta quando il LED giallo [V27] si illumina al raggiungimento della posizione di estremità CHIUSO.

Posizione di estremità APERTO

10. Portare la valvola in posizione di estremità APERTO.
11. Misura il valore reale E2 (punti di misura **[MP1/MP2]**):

➥ Con un valore reale E2 di 20 mA il voltmetro deve indicare 5 V.

12. Se il valore misurato è diverso: tarare nuovamente il potenziometro o il trasmettitore di posizione elettronico e ripetere la regolazione dal punto 1.
13. Regolare il massimo valore nominale E1 (5 V oppure 20 mA, ved. etichetta adesiva [5].
14. Misura il valore nominale E1 (punti di misura **[MP3/MP4]**):

➥ Con un valore nominale E1 di 5 V oppure 20 mA il voltmetro deve indicare 5 V.

15. Se il valore misurato è diverso: controllare il valore nominale E1.
16. Tarare il posizionatore utilizzando il trimmer potenziometrico **max** [P4].
   16.1 Se entrambi i LED sono spenti, o il LED giallo [V27] è illuminato: Ruotare leggermente il trimmer potenziometrico **max** [P4] in senso antiorario fino al punto in cui il LED verde [V28] si illumina.
   16.2 Se il LED verde [V28] è illuminato: Ruotare il trimmer potenziometrico **max** [P4] in senso orario fino al punto in cui il LED verde [V28] si spegne. Ruotare quindi leggermente il trimmer potenziometrico **0** [P3] in senso antiorario fino al punto in cui il LED verde [V28] si illumina di nuovo.

      ➥ La taratura è corretta quando il LED verde [V28] si illumina al raggiungimento della posizione di estremità APERTO.

10.6.4 Regolazione della sensibilità

AVVISO

Un numero elevato di avviamenti (sensibilità) porta ad una inutile usura della valvola e dell'attuatore!

→ Regolare la banda morta entro un campo accettabile dal processo.

→ Fare attenzione al numero massimo di avviamenti dell'attuatore (ved. Dati Tecnici attuatori di Regolazione).

Banda morta

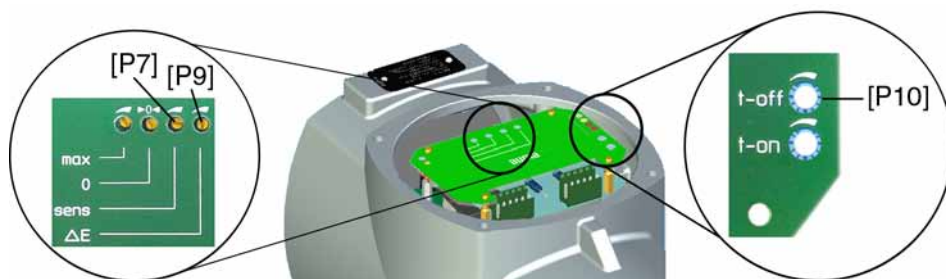
La banda morta definisce il campo entro il quale una modifica della variabile di ingresso, non produce effetti sulla variabile di uscita. Più basso è il valore della banda morta e maggiore è la sensibilità del posizionatore.

Valore standard: 2,5 %

Campo di taratura: da 0,5 % a 2,5 % (del massimo valore nominale E1)

Tempo morto

Il tempo morto determina il ritardo del segnale di uscita dopo l'applicazione del segnale di ingresso e previene la manovra all'interno di un campo predefinito (da 0,5 a 10 sec.). La regolazione del tempo morto su un valore sufficientemente alto permette la diminuzione del numero di avviamenti.

Figura 54: Regolazione della sensibilità

[P7] Trimmer potenziometrico **sens** (regolazione fine)
[P9] Trimmer potenziometrico Δ **E** (banda morta)
[P10] Trimmer potenziometrico **t-off** (tempo morto)

Regolazione banda morta

1. Posizionare il selettore di manovra su **comando remoto** (REMOTO).
2. Verificare che il cavo del segnale di comando E1 sia collegato alla morsettiera XK lato cliente (morsetti 2/3).
3. Col trimmer potenziometrico Δ **E** [P9] regolare la banda morta:
   → Diminuzione della banda morta (aumento della sensibilità): Ruotare il trimmer potenziometrico in senso antiorario.
   → Aumento della banda morta (riduzione della sensibilità): Ruotare il trimmer potenziometrico in senso orario.

Regolazione fine

Informazione: La regolazione fine viene utilizzata solo per basse velocità <16 1/min. La regolazione fine non è possibile con motori monofase.

4. Ulteriore diminuzione della banda morta fino allo 0,25% (aumento della sensibilità): ruotare il trimmer potenziometrico **sens** [P7] in senso antiorario.

Regolazione del tempo morto

5. Regolazione del tempo morto mediante trimmer potenziometrico **t-off** [P10]:
   → Diminuzione del tempo morto: ruotare il trimmer potenziometrico **t-off** [P10] in senso antiorario.
   → Aumento del tempo morto: ruotare il trimmer potenziometrico **t-off** [P10] in senso orario.

10.7 Comando di EMERGENZA (EMERGENZA - APRE/EMERGENZA - CHIUDE)

— Opzionale —

Il comando di EMERGENZA (ved. schema elettrico) deve essere collegato al circuito di controllo utilizzando un contatto NC (contatto normalmente chiuso). In presenza

di un comando di EMERGENZA (rimozione del segnale = contatto aperto) l'attuatore viene azionato in una posizione di estremità prestabilita:

- comando EMERGENZA - CHIUDE: l'attuatore porta la valvola nella posizione di estremità CHIUSO.
- comando EMERGENZA - APRE: l'attuatore porta la valvola nella posizione di estremità APERTO.

Il comando di EMERGENZA è sempre attivo indipendentemente dalle tre posizioni del selettore (LOCALE, ESCLUSO, REMOTO).

ATTENZIONE

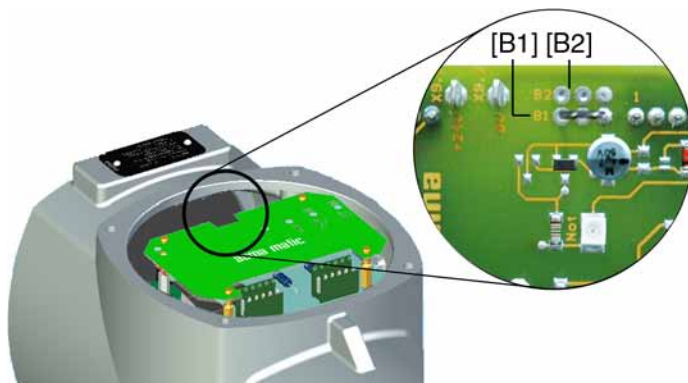
Dando tensione, l'attuatore può partire immediatamente!

Rischio di danni a persone o alla valvola.

→ Accertarsi che all'avvio sia attivo il comando di EMERGENZA.

→ Se l'attuatore parte inaspettatamente: premere subito il pulsante **Stop** .

Eliminare il comando di EMERGENZA

Figura 55: Scheda di interfaccia in presenza dell'opzione EMERGENZA - APRE / EMERGENZA - CHIUDE

[B1] Ponti presenti: EMERGENZA - CHIUDE

[B2] Ponti presenti: EMERGENZA - APRE

1. Rimuovere la piastrina di protezione.
2. Scollegare il ponte [B1] oppure [B2].

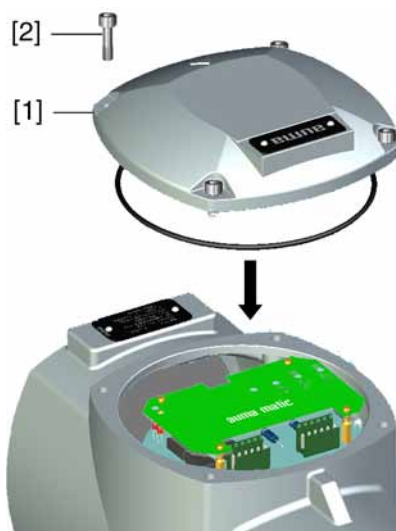
10.8 Chiusura unità di comando

AVVISO

Danni alla verniciatura possono favorire la corrosione!

→ Ritoccare eventuali danni subiti dalla verniciatura durante le operazioni effettuate sull'apparecchiatura.

1. Pulire le superfici di contatto del coperchio e della cassa.
2. Controllare lo stato della guarnizione OR [3] e sostituirla se danneggiata.

3. Applicare un leggero strato di grasso privo di acidi (ad es. vaselina) sulla guarnizione OR e riposizionarla correttamente.

4. Rimontare il coperchio [1]
5. Stringere le viti [2] a croce ed in modo uniforme.

11. Azioni correttive

11.1 Anomalia in fase di messa in servizio

Tabella 10: Anomalia in fase di messa in servizio

Descrizione anomalia	Possibili cause	Soluzione
Non è possibile procedere alla taratura dell'indicatore meccanico di posizione.	Il gruppo ingranaggi di riduzione non è idoneo per i giri/corsa dell'attuatore.	Sostituire il gruppo ingranaggi di riduzione.
Anomalia in posizione di estremità. L'attuatore supera il punto di fine corsa, sebbene i fine corsa funzionino correttamente.	In fase di taratura del gruppo interruttori di fine corsa non si è prestata attenzione al recupero dell'isteresi. L'isteresi è generata dall'inerzia e dai giochi dell'attuatore e della valvola e dal ritardo di intervento del circuito di comando.	Determinare l'isteresi: Isteresi = corsa residua effettuata dal momento dell'intervento al totale arresto. Effettuare nuovamente la taratura del gruppo fine corsa considerando il recupero dell'isteresi (ruotare il volantino in senso inverso per il relativo recupero).
Trasmettitore di posizione RWG Non è possibile tarare il campo di misura 4-20 mA o il valore massimo 20 mA.	Il gruppo ingranaggi di riduzione non è idoneo per i giri/corsa dell'attuatore.	Sostituire il gruppo ingranaggi di riduzione.
Gli interruttori di fine corsa e/o i limitatori di coppia non intervengono.	L'interruttore è difettoso o non è stato tarato correttamente.	Controllare le tarature ed eventualmente ripeterle. → **controllare gli interruttori** e sostituirli se necessario.

Prova degli interruttori

I pomelli di prova rossi [1] e [2] servono per simulare manualmente l'intervento degli interruttori.

1. Ruotare il pomello [1] in direzione DSR: il limitatore di coppia in CHIUSURA interviene.
   La lampada di segnalazione rossa (anomalia) sull'unità di comando locale, si illumina.
2. Premere il pulsante APRE per risolvere l'anomalia (lampada di segnalazione) mediante una manovra nella direzione opposta.
3. Ruotare il pomello [2] in direzione DÖL: il limitatore di coppia in APERTURA interviene.
4. Premere il pulsante CHIUDE per risolvere l'anomalia (lampada di segnalazione) mediante una manovra nella direzione opposta.

Se nell'attuatore è installato anche un gruppo di fine corsa DUO (opzionale), i relativi interruttori di posizione intermedia WDR e WDL intervengono contemporaneamente ai limitatori di coppia.

1. Ruotare il pomello [1] in direzione WSR: l'interruttore di fine corsa in CHIUSURA interviene.
2. Ruotare il pomello [2] in direzione WÖL: l'interruttore di fine corsa in APERTURA interviene.

11.2 Fusibili

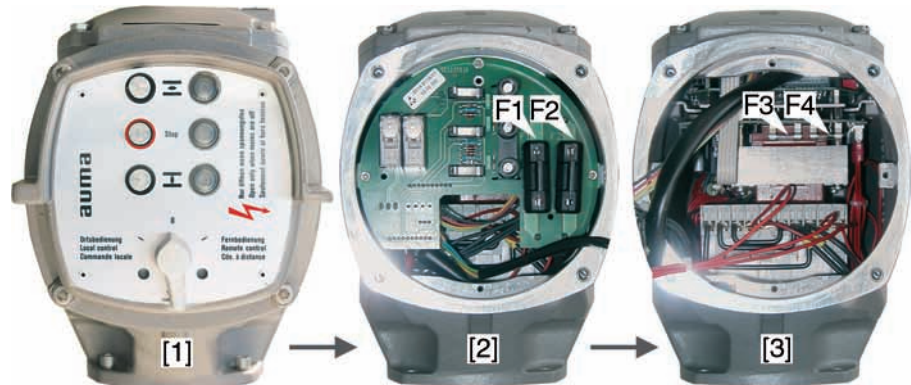
11.2.1 Fusibili all'interno dell'unità di comando dell'attuatore

I fusibili sono accessibili dopo aver rimosso il pannello di comando locale.

Presenza di alta tensione!

Rischio di folgorazione.

→ Scollegare l'apparecchiatura dall'alimentazione prima dell'apertura.

Figura 58: Accesso ai fusibili

[1] Pannello di comando locale
[2] Scheda di comando e di segnalazione
[3] Scheda alimentatore

F1/F2 Fusibili primari sulla scheda alimentatore

Fusibile G	F1/F2	AUMA Part.-Nr.
Dimensioni	6,3 x 32 mm	
Teleinvertitore Alimentazione ≤ 500 V	1 A T; 500 V	K002.277
Teleinvertitore Alimentazione > 500 V	2 A FF; 690 V	K002.665
Tiristori per potenza motore fino a 1,5 kW	16 A FF; 500 V	K001.185
Tiristori per potenza motore fino a 3,0 kW	30 A FF; 500 V	K006.965
Tiristori per potenza motore fino a 5,5 kW	1 A T; 500 V	K002.277

F3 Alimentazione interna 24 V CC

Fusibile G secondo IEC 60127-2/III	F3	AUMA Part.-Nr.
Dimensioni	5 x 20 mm	
Tensione in uscita (scheda alimentatore) = 24 V	500 mA T; 250 V	K001.183
Tensione in uscita (scheda alimentatore) = 115 V	500 mA T; 250 V	K001.183

F4 Alimentazione interna 24 V CA (oppure 115 V CA) per:

- Resistenza anticondensa compartimento interruttori, bobine teleruttori
- Dispositivo di reset termistori
- a 115 V CA anche per comandi in ingresso APRE – STOP – CHIUDE

Fusibile G secondo IEC 60127-2/III	F4	AUMA Part.-Nr.
Dimensioni	5 x 20 mm	
Tensione in uscita (scheda alimentatore) = 24 V	1,0 A T; 250 V 1,6 A T; 250 V	K004.831 K003.131
Tensione in uscita (scheda alimentatore) = 115 V	0,4 A T; 250 V	K003.021

Informazione Sostituire i fusibili solo con fusibili dello stesso tipo e dalle stesse caratteristiche.

→Dopo la sostituzione dei fusibili rimontare il pannello di comando locale e stringere le viti a croce ed in modo uniforme.

AVVISO

Torsioni o pizzicamento possono danneggiare i cavi!

Possibili anomalie da funzionamento.

→ Ruotare il pannello di comando locale al massimo di 180°.

→ Inserire con attenzione il pannello di comando locale per evitare il pizzicamento dei cavi.

11.2.2 Protezione motore (protezione termica)

Per garantire la protezione da surriscaldamento e da alte temperature non ammissibili, l'avvolgimento del motore è provvisto di idonei termostati o termistori (PTC). La protezione motore interviene al raggiungimento della massima temperatura dell'avvolgimento ammessa.

L'attuatore si arresta e la lampada di segnalazione rossa sul pannello di comando locale si accende.

Attendere il raffreddamento del motore prima di procedere ad un nuovo avvio.

Versione con termostato (standard)

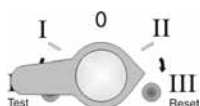
Dopo il raffreddamento del motore (la lampada di segnalazione rossa si spegne) l'attuatore può essere riavviato.

Versione con termostato e relé termico di sovraccarico addizionale integrale all'unità di comando (opzionale)

Prima del riavvio è necessario eliminare la segnalazione di anomalia (lampada di segnalazione rossa). Il riarmo avviene agendo sul relé di sovraccarico termico inserito nell'unità di comando dell'attuatore. Per questo motivo è necessario aprire il coperchio dell'unità di comando e premere il pulsante di riarmo del relé. Il relé di sovraccarico termico è applicato al teleinvertitore.

Versione con termistori PTC (opzionale)

Prima del riavvio è necessario eliminare la segnalazione di anomalia (lampada di segnalazione rossa). Il riarmo avviene posizionando il selettore del pannello di comando locale in posizione **Reset**.

Figura 59: Selettore sul pannello di comando locale.

12. Manutenzione ed assistenza

ATTENZIONE

Operazioni di manutenzione non appropriate possono provocare danni!

→ Gli interventi di manutenzione ed assistenza devono essere effettuati esclusivamente da personale qualificato ed addestrato, espressamente autorizzato dal cliente finale o dal gestore dell'impianto. Per questo tipo di operazioni raccomandiamo di contattare la nostra assistenza.

→ Effettuare gli interventi di manutenzione ed assistenza solo quando l'apparecchiatura è messa fuori servizio.

AUMA
Assistenza e supporto

AUMA offre un'ampia gamma di servizi come, ad esempio, la manutenzione e l'assistenza ed anche corsi di formazione per i clienti. Gli indirizzi dei nostri centri sono riportati nel presente documento alla voce <Indirizzi> e in Internet (www.auma.com) .

12.1 Misure preventive per la manutenzione ed un sicuro funzionamento

E' necessario osservare le seguenti misure per garantire un funzionamento sicuro del prodotto:

Dopo i primi 6 mesi di esercizio e successivamente una volta all'anno

- Effettuare un controllo visivo:
  Controllare che gli ingressi cavo, i pressacavi, i tappi filettati, ecc., siano installati accuratamente e garantiscano la necessaria tenuta.
  Applicare le coppie di serraggio sulla base dei dati del fornitore.
- Controllare il serraggio delle viti fra attuatore e valvola/riduttore. Se necessario, stringere le viti utilizzando le coppie di serraggio riportate nel capitolo <Montaggio>.
- In caso di scarso impiego: effettuare una prova di funzionamento.
- Per apparecchiature con modulo di accoppiamento tipo A: lubrificare utilizzando un grasso al Litio EP Multipurpose a base di olio minerale, applicandolo tramite il relativo nipplo ingrassatore.
- Lo stelo della valvola deve essere lubrificato separatamente.

Figura 60: Modulo di accoppiamento tipo A

[1] Modulo di accoppiamento tipo A
[2] Nipplo ingrassatore

Tabella 11: Quantità di grasso per cuscinetto del modulo di accoppiamento tipo A

Modulo di accoppiamento	A 07.2	A 10.2	A 14.2	A 16.2
Quantità [g] [1]	1,5	2	3	5

1) per grasso con densità r = 0,9 kg/dm³

Per il grado di protezione IP 68

Dopo una immersione:

- Controllare l'attuatore.

- In caso di presenza d'acqua all'interno, identificare il punto non a tenuta e ripararlo, se possibile. Asciugare accuratamente l'attuatore e controllarne la corretta funzionalità.

12.2 Manutenzione

Sostituzione del grasso

- La cassa ingranaggi viene riempita con grasso presso il nostro stabilimento.
- La sostituzione del grasso viene eseguita in fase di manutenzione:
  - generalmente dopo 4 - 6 anni se gli attuatori sono per servizio di regolazione
  - generalmente dopo 6 - 8 anni se gli attuatori sono manovrati frequentemente (servizio ON-OFF)
  - generalmente dopo 10 - 12 anni se gli attuatori sono manovrati raramente (servizio ON-OFF)
- Con la sostituzione del grasso si raccomanda di cambiare anche le guarnizioni di tenuta.
- Durante il funzionamento non è richiesta alcuna lubrificazione aggiuntiva della cassa ingranaggi.

12.3 Smaltimento e riciclo

Le nostre apparecchiature sono progettate e costruite per garantire una lunga durata. Tuttavia, al termine della loro vita, sarà necessario procedere alla loro sostituzione. Le apparecchiature hanno una costruzione modulare che agevola le operazioni di disassemblaggio, separazione e divisione delle varie parti sulla base dei materiali che le compongono, e cioè:

- rottami elettronici
- metalli diversi
- componenti in plastica
- grassi e oli

In generale vale la seguente regola:

- I grassi e gli oli sono di regola sostanze che inquinano l'acqua ed il suolo e che non devono essere disperse nell'ambiente.
- Verificare che vengano rispettate le norme per il corretto ritiro e smaltimento dei materiali smontati o per il loro corretto riciclo.
- Osservare le norme nazionali applicabili.

13. Dati tecnici

Informazione Nelle seguenti tabelle vengono indicate, oltre alle versioni standard, anche le opzioni. I dati esatti della versione sono riportati nella scheda tecnica relativa all'ordine. La scheda tecnica relativa all'ordine può essere scaricata da Internet, all'indirizzo **http://www.auma.com**, in lingua tedesca o inglese (è necessaria l'indicazione del numero di commessa).

13.1 Caratteristiche e funzioni attuatore

Tipo di servizio[1)]	Standard: • SA: servizio breve S2 - 15 min • SAR: servizio di regolazione S4 - 25% Opzioni: • SA: servizio breve S2 - 30 min • SAR: servizio di regolazione S4 - 50% • SAR: servizio di regolazione S5 - 25%
Campo di coppia	Ved. targhetta attuatore
Velocità	Ved. targhetta attuatore
Motore	Standard: motore trifase asincrono, tipo IMB9 secondo IEC 60034
Tensione motore e frequenza	Vedere la targhetta di identificazione sul motore
Classe di isolamento	Standard: F, tropicalizzata Opzione: H, tropicalizzata
Protezione motore	Standard: termostati (NC) Opzione: termistori (PTC secondo DIN 44082)
Irreversibilità	Irreversibili: velocità fino a 90 1/min (50 Hz), 108 1/min (60 Hz) NON irreversibili: velocità da 125 1/min (50 Hz), 150 1/min (60 Hz) Gli attuatori multigiro sono irreversibili quando non è possibile modificare la posizione della valvola dall'arresto agendo sulla coppia dell'attuatore.
Gruppo fine corsa	Contatore ad ingranaggi meccanici per le posizioni di APERTURA e CHIUSURA Giri per corsa: da 2 a 500 (standard) o da 2 a 5.000 (opzionale) Standard: • interruttore singolo (1 contatto NC e 1 contatto NO, non separato galvanicamente) per posizione Opzioni: • interruttore tandem (2 NC e 2 NO) per ogni posizione finale, interruttore separato galvanicamente • interruttore a tre vie (3 NC e 3 NO) per ogni posizione finale, interruttore separato galvanicamente • interruttore posizione intermedia (gruppo fine corsa tipo DUO), regolabile in qualsiasi posizione
Gruppo limitatori di coppia	Gruppo limitatori di coppia regolabile in modo continuo in direzione di APERTURA e CHIUSURA Standard: interruttore singolo per direzione (1 contatto NC e 1 contatto NO), non separato galvanicamente Opzione: limitatori tandem per ogni direzione (2 contatti NC e 2 contatti NO), separati galvanicamente
Trasmettitore di posizione, analogico (opzionale)	Potenziometro o 0/4 – 20 mA (RWG)
Indicatore meccanico di posizione (opzionale)	Indicazione continua della posizione della valvola, dischetto indicatore tarabile con i simboli APERTO e CHIUSO
Indicazione di valvola in movimento	Trasmettitore blinker (con SA standard, con SAR opzionale)
Resistenza anticondensa nel compartimento interruttori	Standard: resistenza anticondensa da 5 W, 24 V c.c. (alimentata internamente)
Scaldiglia motore (opzionale)	Tensioni: 110 – 120 V CA, 220 – 240 V CA o 400 V CA (alimentata esternamente) Potenza dipendente dalla grandezza 12,5 – 25 W

Comando manuale	Comando manuale per le operazioni di taratura e di emergenza, il volantino non ruota durante il comando elettrico. Opzione: volantino lucchettabile
Collegamento con l'unità di comando	Connettore a presa/spina multirapida AUMA con morsetti a vite
Collegamento valvola	Standard: B1 secondo EN ISO 5210 Opzioni: A, B2, B3, B4 secondo EN ISO 5210 A, B, D, E secondo DIN 3210 C secondo DIN 3338 Moduli di accoppiamento speciali: AF, B3D, ED, DD, IB1, IB3 A con lubrificazione stelo
Sistema di sensori	
Segnalazione comando manuale (opzionale)	Segnalazione comando manuale attivo/non attivo tramite interruttore (1 contatto di commutazione)

1) Con la tensione nominale riferita ad una temperatura ambiente di 40°C e ad un carico medio a coppia nominale o di regolazione in accordo ai fogli Dati Tecnici separati. Non è ammesso il superamento del tipo di servizio

Dati tecnici interruttori fine corsa e limitatori di coppia	
Durata meccanica	2 x 10^6 interventi
contatti argentati:	
U min.	30 V CA/CC
U max.	250 V CA/CC
I min.	20 mA
I max. CA	5 A a 250 V (carico ohmico) 3 A a 250 V (carico induttivo, cos phi = 0,6)
I max. CC	0,4 A a 250 V (carico ohmico) 0,03 A a 250 V (carico induttivo, L/R = 3 µs) 7 A a 30 V (carico ohmico) 5 A a 30 V (carico induttivo, L/R = 3 µs)
contatti dorati:	
U min.	5 V
U max.	30 V
I min.	4 mA
I max.	400 mA

Dati tecnici trasmettitore Blinker	
Durata meccanica	10^7 interventi
contatti argentati:	
U min.	10 V CA/CC
U max.	250 V CA/CC
I max. CA	3 A a 250 V (carico ohmico) 2 A a 250 V (carico induttivo, cos phi ≈ 0,8)
I max. CC	0,25 A a 250 V (carico ohmico)

Dati tecnici interruttori attivazione volantino	
Durata meccanica	10^6 interventi
contatti argentati:	
U min.	12 V CC
U max.	250 V CA
I max. CA	3 A a 250 V (carico induttivo, cos phi = 0,8)
I max. CC	3 A a 12 V (carico ohmico)

13.2 Caratteristiche e funzioni unità di comando attuatore

Alimentazione, frequenza di rete	Per l'alimentazione e la frequenza di rete far riferimento alla targhetta di identificazione dell'unità di comando e del motore Tolleranza ammessa della tensione di rete: ±10 % Tolleranza ammessa della frequenza di rete: ±5 % Opzionale: tolleranza ammessa della tensione di rete: -10 %
Corrente assorbita	Assorbimenti motore: ved. la targhetta di identificazione sul motore. Corrente assorbita dell'unità di comando in funzione dell'alimentazione di rete: da 100 a 120 V CA = max. 575 mA da 208 a 240 V CA = max. 275 mA da 380 a 500 V CA = max. 160 mA
Alimentazione esterna dell'elettronica (opzionale)	24 V CC +20 % / –15 % Corrente assorbita: la versione base richiede ca. 200 mA, con opzioni fino a 500 mA
Potenza nominale	L'unità di comando è dimensionata in accordo alla potenza nominale del motore, ved. targhetta motore
Categoria di sovratensione	categoria III secondo IEC 60364-4–443
Teleinvertitore[1] [2]	Standard: Teleruttori (con interblocco elettrico e meccanico) per la classe di potenza AUMA A1 Opzionali: • Teleruttori (con interblocco elettrico e meccanico) per la classe di potenza AUMA A2 • Teleinvertitore statico a tiristori per tensioni fino a 500 V CA (raccomandata per servizio di regolazione) per le classi di potenza AUMA B1, B2 e B3
Alimentazione ausiliaria	Standard: 24 V CC ±5 %, max. 10 mA per l'alimentazione dei segnali di comando in ingresso, con separazione galvanica dall'alimentazione interna Opzionale: 115 V CC ±10 %, max. 30 mA per l'alimentazione dei segnali di comando in ingresso. [3], con separazione galvanica dall'alimentazione interna
Controllo	Standard: Segnali di comando in ingresso 24 V CC, APRE - STOP - CHIUDE (mediante opto isolatore, potenziale comune), corrente assorbita: ca. 10 mA per ingresso, si raccomanda di osservare la durata minima del comando per servizio di regolazione Opzionale: Segnali di comando in ingresso 115 V CA, APRE - STOP - CHIUDE - EMERGENZA (mediante opto isolatore, potenziale comune), corrente assorbita: ca. 15 mA per ingresso Comandi addizionali di abilitazione per la manovra in APERTURA e in CHIUSURA

Segnali di stato	Standard:
	5 relé di segnalazione con contatti dorati:
	• 4 contatti NA con un comune, max. 250 V CA, 0,5 A (carico ohmico)
	  - Configurazione standard: posizione di estremità APERTO, posizione di estremità CHIUSO, selettore REMOTO, selettore LOCALE
	• 1 contatto di scambio libero da potenziale, max. 250 V CA, 0,5 A (carico ohmico)
	  - Configurazione standard: Segnale cumulativo di anomalia (anomalia di coppia, mancanza di fase, intervento protezione motore)
	Opzionali:
	• Segnalazioni in combinazione con il posizionatore:
	  - posizione di estremità APERTO, posizione di estremità CHIUSO (richiede l'interruttore tandem nell'attuatore), selettore REMOTO, selettore LOCALE tramite doppio contatto sul selettore .
	• 1 contatto di scambio libero da potenziale, max. 250 V CA, 0,5 A (carico ohmico)
	  - Configurazione standard: Segnale cumulativo di anomalia (anomalia di coppia, mancanza di fase, intervento protezione motore)

Trasmettitore di posizione (opzionale)	Uscita analogica E2 = 0/4 – 20 mA galvanicamente separata (carico max. 300 Ω).

Pannello di comando locale	Standard: • Selettore LOCALE – ESCLUSO – REMOTO (lucchettabile in tutte e tre le posizioni) • Pulsante APERTO, STOP, CHIUSO • 3 lampade di segnalazione: - posizione di estremità CHIUSO (gialla), segnale cumulativo di anomalia (rossa), posizione di estremità APERTO (verde) Opzionali: • colori speciali per le 3 lampade di segnalazione • Coperchio di protezione, lucchettabile • Coperchio di protezione con oblò, lucchettabile
Funzioni	Standard: • Modalità di arresto regolabile - tramite fine corsa o limitatori di coppia per le posizioni di estremità APERTO e CHIUSO • Protezione da sovraccarico per il superamento coppia tarata lungo l'intera corsa • Il sovraccarico di coppia (anomalia di coppia) può essere escluso dal segnale cumulativo di anomalia • Monitoraggio mancanza di fase con correzione fase automatica • Comando ad impulsi oppure con autoritenuta in REMOTO • Comando ad impulsi oppure con autoritenuta in LOCALE • Indicazione di movimento dell'attuatore tramite interruttore Blinker (opzionale) attivabile/disattivabile Opzionali: • Posizionatore - Valore nominale della posizione tramite ingresso analogico E1 = 0/4 – 20 mA - separazione galvanica per il valore nominale (0/4 - 20 mA) e la segnalazione di posizione (0/4 - 20 mA) - Comportamento programmabile in caso di perdita di segnale - Sensibilità (banda morta) e tempo di pausa regolabili • Posizionatore per funzione Split-Range
Protezione motore	Standard: Monitoraggio della temperatura del motore con termostati inseriti nel motore Opzionali: • Relé termico di sovraccarico addizionale integrale all'unità di comando con termostati nell'attuatore • Dispositivo di pilotaggio termistori PTC con termistori nel motore
Collegamento elettrico	Standard: Morsettiera multirapida AUMA tipo presa/spina (S), con morsetti a vite e imbocchi per filettatura metrica M Opzionali: • Filettature Pg, NPT, G oppure filettature speciali • Morsetti circuito di controllo con contatti dorati (prese e spine) • Staffa per montaggio a parete della morsettiera rimossa • Coperchio di protezione per compartimento terminali (a morsettiera rimossa)
Schema di collegamento	ved. targhetta

1) I teleruttori sono progettati per una durata di 2 milioni di avviamenti.
2) Per l'attribuzione delle classi di potenza AUMA ved. dati elettrici attuatore
3) Non consentito in presenza del dispositivo di riarmo termistori

13.3 Condizioni di impiego

Utilizzo	Utilizzo ammesso sia all'interno che all'esterno
Posizione di montaggio	Qualsiasi posizione
Grado di protezione secondo EN 60529	Standard: IP 68 con motore a corrente trifase/motore a corrente alternata AUMA Il grado di protezione IP 68 soddisfa, conformemente alle definizioni AUMA, i seguenti requisiti: • Profondità dell'acqua: max 8 m colonna d'acqua • Durata dell'inondazione di acqua: max 96 ore • Durante l'inondazione fino a 10 manovre • Durante l'inondazione il funzionamento di regolazione non è possibile Per i dati esatti della versione vedere le targhette dell'attuatore/dell'unità di comando
Protezione anticorrosiva	Standard: • KS: adatto per l'impiego su impianti industriali, su centrali idriche o elettriche, in atmosfere poco inquinate, nonché per l'impiego in atmosfere occasionalmente o permanentemente aggressive, con moderata concentrazione di agenti inquinanti (ad es. su impianti trattamento acque, industrie chimiche) Opzioni: • KX: adatto per l'impiego in atmosfere estremamente aggressive, con alta umidità e forte concentrazione di agenti inquinanti • KX-G: come KX, tuttavia versione esente da alluminio (parti esterne)
Altitudine di installazione	Standard: ≤ 2.000 m s.l.m. Opzione: > 2.000 m s.l.m., contattare la fabbrica
Grado di inquinamento	Grado di inquinamento 4 (nello stato chiuso) secondo EN 50178
Verniciatura	Standard: verniciatura su base poliuretanica (vernice in polvere)
Colore	Standard: grigio argento AUMA (simile al RAL 7037)
Temperatura ambiente	Standard: • Servizio APRE/CHIUDE: da –25°C a +70°C • Servizio di regolazione: da –25°C a +60°C Per i dati esatti della versione vedere le targhette dell'attuatore/dell'unità di comando
Resistenza alle vibrazioni secondo IEC 60068-2-6	1 g, da 10 a 200 Hz Resistente alle oscillazioni ed alle vibrazioni durante l'avviamento o in caso di anomalia dell'impianto. Da ciò non si può ricavare un limite di fatica. Non valido in combinazione con riduttori.
Durata	Gli attuatori multigiro AUMA soddisfano o superano i requisiti di durata della norma EN 15714-2. Informazioni dettagliate sono disponibili su richiesta.
Peso	Vedi dati tecnici separati

13.4 Altre informazioni

Direttive CE	• Compatibilità elettromagnetica (CEM): (2004/108/CE) • Direttiva bassa tensione (2006/95/CE) • Direttiva macchine (2006/42/CE)

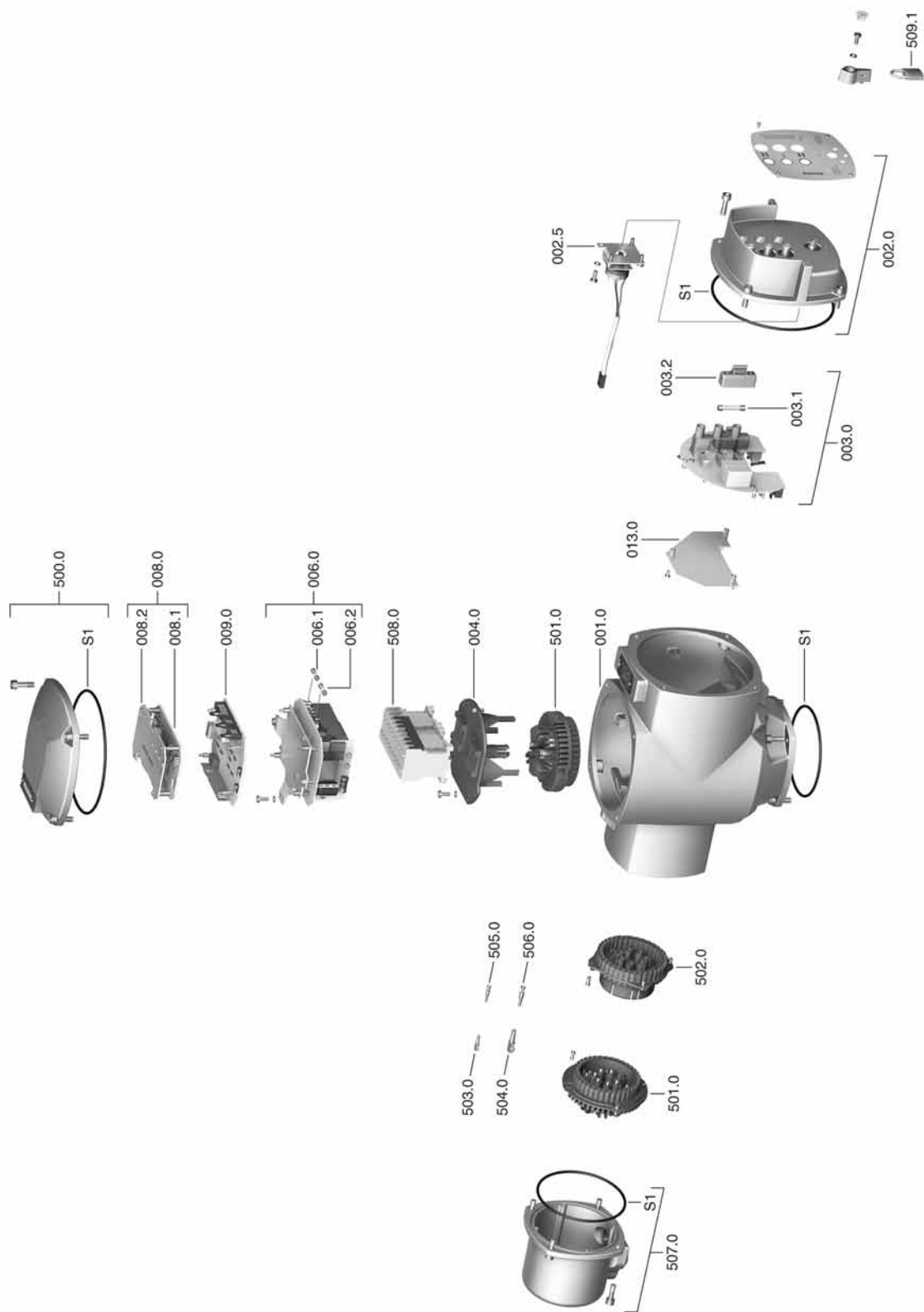
14. Elenco parti di ricambio

14.1 Attuatore multigiro SA 07.2 – SA 16.2/SAR 07.2 – SAR 16.2

Informazione: per ordinare le parti di ricambio è necessario indicare sempre anche il tipo di attuatore ed il relativo numero di commessa (vedere la targhetta di identificazione). Raccomandiamo di usare solo ricambi originali AUMA. L'utilizzo di parti non originali comporta la decadenza della garanzia e solleva AUMA da qualsiasi responsabilità. La forma delle parti di ricambio rappresentate potrebbe variare da quella fornita.

Part. Nr.	Descrizione	Codifica	Part. Nr.	Descrizione	Codifica
001.0	Cassa	Gruppo	553.0	Indicatore meccanico di posizione	Gruppo
002.0	Flangia di base	Gruppo	554.0	Presa morsetti motore con giunto	Gruppo
003.0	Colonna centrale con ruota elicoidale	Gruppo	556.0	Potenziometro per trasmettitore di posizione	Gruppo
005.0	Albero vite senza fine	Gruppo	556.1	Potenziometro senza frizione	Gruppo
005.1	Inserto motore per albero vite senza fine		557.0	Resistenza anticondensa	Gruppo
005.3	Inserto manuale		558.0	Trasmettitore Blinker completo di spinotti (senza dischi di comando e piastra di isolamento)	Gruppo
009.0	Gruppo planetario per comando manuale	Gruppo	559.0-1	Unità di controllo con testine di misura per gruppo limitatori di coppia ed interruttori	Gruppo
017.0	Leva coppia	Gruppo	559.0-2	Unità di controllo con sensori magnetici di fine corsa e di coppia (MWG) per la versione Non-Intrusiva, da collegarsi all'unità di comando integrata AUMATIC	Gruppo
018.0	Segmento dentato		560.0-1	Pacco interruttori per la direzione di APERTURA	Gruppo
019.0	Ingranaggio guida		560.0-2	Pacco interruttori per la direzione di CHIUSURA	Gruppo
022.0	Ingranaggio comando II per limitatore di coppia	Gruppo	560.1	Microinterruttore per fine corsa/coppia	Gruppo
023.0	Ingranaggio comando fine corsa	Gruppo	560.2	Custodia interruttori	
024.0	Ingranaggio intermedio comando fine corsa	Gruppo	566.0	Trasmettitore di posizione RWG	Gruppo
025.0	Piastra di fissaggio	Gruppo	566.1	Potenziometro per RWG senza frizione	Gruppo
058.0	Cavo di terra con spinotti	Gruppo	566.2	Scheda elettronica RWG	Gruppo
070.0	Motore (motore VD comprende il part. nr. 079.0)	Gruppo	566.3	Fascio cavi per RWG	Gruppo
079.0	Gruppo planetario per motore (SA/SAR 07.2 – 16.2 per motore VD)	Gruppo	567.1	Frizione per potenziometro/RWG	Gruppo
155.0	Gruppo ingranaggi	Gruppo	568.1	Tubo di protezione stelo (senza tappo)	
500.0	Coperchio morsettiera	Gruppo	568.2	Tappo per tubo copristelo	
501.0	Blocco portamorsetti (completo di morsetti)	Gruppo	568.3	Guarnizione paraolio	
502.0	Blocco morsettiera senza morsetti	Gruppo	574.1	Guarnizione paraolio radiale per modulo di accoppiamento tipo A, flangia ISO	
503.0	Morsetto (femmina) circuito di controllo	Gruppo	575.1	Madrevite A	
504.0	Morsetto (femmina) alimentazione motore	Gruppo	583.0	Inserto accoppiamento albero motore	Gruppo
505.0	Spinotto circuito di controllo	Gruppo	583.1	Spina per inserto albero motore	
506.0	Spinotto alimentazione motore	Gruppo	584.0	Molla di aggancio per inserto albero motore	Gruppo
507.0	Coperchio morsettiera	Gruppo	S1	Set di guarnizioni, base	Set
511.0	Tappo filettato	Gruppo	S2	Set di guarnizioni, completo	Set
514.0	Modulo di accoppiamento tipo A (senza madrevite)	Gruppo			
514.1	Cuscinetto a rulli assiale	Gruppo			
516.0	Modulo di accoppiamento tipo D				
535.1	Anello elastico di fermo				
539.0	Tappo filettato	Gruppo			

Part. Nr.	Descrizione	Codifica	Part. Nr.	Descrizione	Codifica
542.0	Volantino con pomolo	Gruppo			
549.0	Modulo di accoppiamento tipo B1/B3/B4/C	Gruppo			
549.1	Inserto modulo di accoppiamento tipo B1/B3/B4/C				

14.2 Unità di controllo per attuatore AUMA MATIC AM 01.1/AM 02.1

Informazione: Per ordinare le parti di ricambio è necessario indicare sempre anche il tipo di attuatore ed il relativo numero di commessa (vedere la targhetta di identificazione). Raccomandiamo di usare solo ricambi originali AUMA. L'utilizzo di parti non originali comporta la decadenza della garanzia e solleva AUMA da qualsiasi responsabilità. La forma delle parti di ricambio rappresentate potrebbe variare da quella fornita.

Part. Nr.	Descrizione	Cod.
001.0	Cassa	
002.0	Pannello di comando locale	Gruppo
002.5	Selettore	Gruppo
003.0	Scheda del comando locale	Gruppo
003.1	Fusibile primario	
003.2	Coperchio per i fusibili	
004.0	Supporto	
006.0	Alimentatore con piastra di montaggio	Gruppo
006.1	Fusibile secondario F3	
006.2	Fusibile secondario F4	
008.0	Scheda di interfaccia	Gruppo
008.1	Scheda di interfaccia	
008.2	Frontalino di copertura interfaccia	
009.0	Scheda logica	Gruppo
013.0	Scheda adattatore	Gruppo
500.0	Coperchio	Gruppo
501.0	Blocco porta morsetti (completo di morsetti)	Gruppo
502.0	Blocco morsettiera senza morsetti	Gruppo
503.0	Morsetto (femmina) circuito di controllo	Gruppo
504.0	Morsetto (femmina) alimentazione motore	Gruppo
505.0	Spinotto circuito di controllo	Gruppo
506.0	Spinotto alimentazione motore	Gruppo
507.0	Coperchio morsettiera	Gruppo
508.0	Gruppo contattori	Gruppo
509.1	Chiusura a staffa	
S	Set guarnizioni	Set

15. Certificazioni

15.1 Dichiarazione di Incorporazione e Dichiarazione di Conformità CE

AUMA Riester GmbH & Co. KG
Aumastr. 1
79379 Müllheim, Germany
www.auma.com

Tel +49 7631 809-0
Fax +49 7631 809-1250
Riester@auma.com

Dichiarazione originale di incorporazione per Quasi-Macchine (Direttiva 2006/42/CE) e Dichiarazione di Conformità CE secondo le direttive sulla Compatibilità Elettromagnetica (CEM) e sulla Bassa Tensione (BT)

Per gli attuatori elettrici multigiro AUMA delle linee di prodotto **SA 07.2 – SA 16.2** e **SAR 07.2 – SAR 16.2** nelle versioni **AUMA NORM**, **AUMA SEMIPACT**, **AUMA MATIC** o **AUMATIC**.

La società AUMA Riester GmbH & Co. KG in qualità di fabbricante dichiara con la presente, che gli attuatori multigiro sopra riportati soddisfano le seguenti richieste di cui alla Direttiva Macchine 2006/42/CE: Allegato I, articoli 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.2.1; 1.2.6, 1.3.1, 1.3.7, 1.5.1, 1.6.3, 1.7.1, 1.7.3, 1.7.4

Sono state applicate le seguenti normative armonizzate ai sensi della Direttiva Macchine:

EN 12100-1: 2003 EN ISO 5210: 1996
EN 12100-2: 2003 EN 60204-1: 2006

Il fabbricante si impegna a fornire all'autorità nazionale competente, se richiesto e per via telematica, la documentazione relativa alla Quasi-Macchina. E' stato predisposto il fascicolo tecnico relativo alla macchina secondo l'Allegato VII, Parte B.

Gli attuatori multigiro AUMA sono destinati ad essere installati su valvole industriali. Non possono entrare in funzione fino al momento in cui l'intera macchina, nella quale gli attuatori multigiro saranno incorporati, sarà dichiarata conforme alle direttive 2006/42/CE.

Referente autorizzato per la documentazione: Peter Malus, Aumastraße 1, D-79379 Müllheim

Gli attuatori multigiro, quali Quasi-Macchina, sono inoltre in accordo alle richieste di cui alle seguenti direttive europee ed alle leggi nazionali di recepimento delle stesse, così come delle rispettive norme armonizzate come di seguito riportato:

(1) Direttiva sulla Compatibilità elettromagnetica 2004/108/CE
EN 61000-6-4: 2007
EN 61000-6-2: 2005

(2) Direttiva Bassa Tensione 2006/95/CE
EN 60204-1: 2006 EN 60034-1: 2004
EN 50178: 1997 EN 61010-1: 2001

Anno di apposizione del marchio CE: 2010

Müllheim, 2011-07-01

H. Newerla, Amministratore

Questa dichiarazione non contiene alcuna garanzia. E' necessario osservare le istruzioni relative alla sicurezza fornite con la documentazione relativa al prodotto. Questa dichiarazione perde validità in caso di modifica non concordata delle apparecchiature.

Y004.922/005/it

Indice analitico

Europa

AUMA Riester GmbH & Co. KG

Plant Müllheim
DE 79373 Müllheim
Tel +49 7631 809 - 0
Fax +49 7631 809 - 1250
riester@auma.com
www.auma.com

Plant Ostfildern - Nellingen
DE 73747 Ostfildern
Tel +49 711 34803 - 0
Fax +49 711 34803 - 3034
riester@wof.auma.com

Service-Center Köln
DE 50858 Köln
Tel +49 2234 2037 - 900
Fax +49 2234 2037 - 9099
service@sck.auma.com

Service-Center Magdeburg
DE 39167 Niederndodeleben
Tel +49 39204 759 - 0
Fax +49 39204 759 - 9429
Service@scm.auma.com

Service-Center Bayern
DE 85386 Eching
Tel +49 81 65 9017- 0
Fax +49 81 65 9017- 2018
Riester@scb.auma.com

AUMA Armaturenantriebe GmbH
AT 2512 Tribuswinkel
Tel +43 2252 82540
Fax +43 2252 8254050
office@auma.at
www.auma.at

AUMA (Schweiz) AG
CH 8965 Berikon
Tel +41 566 400945
Fax +41 566 400948
RettichP.ch@auma.com

AUMA Servopohony spol. s.r.o.
CZ 250 01 Brandýs n.L.-St.Boleslav
Tel +420 326 396 993
Fax +420 326 303 251
auma-s@auma.cz
www.auma.cz

OY AUMATOR AB
FI 02230 Espoo
Tel +358 9 5840 22
Fax +358 9 5840 2300
auma@aumator.fi
www.aumator.fi

AUMA France S.A.R.L.
FR 95157 Taverny Cedex
Tel +33 1 39327272
Fax +33 1 39321755
info@auma.fr
www.auma.fr

AUMA ACTUATORS Ltd.
UK Clevedon, North Somerset BS21 6TH
Tel +44 1275 871141
Fax +44 1275 875492
mail@auma.co.uk
www.auma.co.uk

AUMA ITALIANA S.r.l. a socio unico
IT 20023 Cerro Maggiore (MI)
Tel +39 0331 51351
Fax +39 0331 517606
info@auma.it
www.auma.it

AUMA BENELUX B.V.
NL 2314 XT Leiden
Tel +31 71 581 40 40
Fax +31 71 581 40 49
office@benelux.auma.com
www.auma.nl

AUMA Polska Sp. z o.o.
PL 41-219 Sosnowiec
Tel +48 32 783 52 00
Fax +48 32 783 52 08
biuro@auma.com.pl
www.auma.com.pl

OOO Priwody AUMA
RU 1243565 Moscow a/ya 11
Tel +7 495 221 64 28
Fax +7 495 221 64 38
aumarussia@auma.ru
www.auma.ru

ERICHS ARMATUR AB
SE 20039 Malmö
Tel +46 40 311550
Fax +46 40 945515
info@erichsarmatur.se
www.erichsarmatur.se

GRØNBECH & SØNNER A/S
DK 2450 København SV
Tel+45 33 26 63 00
Fax+45 33 26 63 21
GS@g-s.dk
www.g-s.dk

IBEROPLAN S.A.
ES 28027 Madrid
Tel+34 91 3717130
Fax+34 91 7427126
iberoplan@iberoplan.com

D. G. Bellos & Co. O.E.
GR 13671 Acharnai Athens
Tel+30 210 2409485
Fax+30 210 2409486
info@dgbellos.gr

SIGURD SØRUM AS
NO 1300 Sandvika
Tel+47 67572600
Fax+47 67572610
post@sigum.no

INDUSTRA
PT 2710-297 Sintra
Tel+351 2 1910 95 00
Fax+351 2 1910 95 99
industra@talis-group.com

Auma Endüstri Kontrol Sistemleri Limited
irketi
TR 06810 Ankara
Tel+90 312 217 32 88
Fax+90 312 217 33 88
Servis@auma.com.tr
www.megaendustri.com.tr

AUMA Technology utomations Ltd.
UA 02099 Kiyiv
Tel+38 044 586-53-03
Fax+38 044 586-53-03
auma-tech@aumatech.com.ua

Africa

AUMA South Africa (Pty) Ltd.
ZA 1560 Springs
Tel +27 11 3632880
Fax +27 11 8185248
aumasa@mweb.co.za

A.T.E.C.
EG- Cairo
Tel +20 2 23599680 - 23590861
Fax +20 2 23586621
atec@intouch.com

CMR Contrôle Maintenance Régulation
TN 1002 Tunis
Tel +216 71 903 577
Fax +216 71 903 575
instrum@cmr.com.tn
www.cmr-tunisie.net

MANZ INCORPORATED LTD.
NG Port Harcourt
Tel +234-84-462741
Fax +234-84-462741
mail@manzincorporated.com
www.manzincorporated.com

Americhe

AUMA ACTUATORS INC.
US PA 15317 Canonsburg
Tel +1 724-743-AUMA (2862)
Fax +1 724-743-4711
mailbox@auma-usa.com
www.auma-usa.com

AUMA Argentina Representative Office
AR 1609 Boulogne
Tel/Fax +54 232 246 2283
contacto@aumaargentina.com.ar

AUMA Automação do Brasil Ltda.
BR São Paulo
Tel +55 11 8114-6463
bitzco@uol.com.br

AUMA Chile Representative Office
CL 9500414 Buin
Tel +56 2 821 4108
Fax +56 2 281 9252
aumachile@adsl.tie.cl

TROY-ONTOR Inc.
CA L4N 8X1 Barrie Ontario
Tel +1 705 721-8246
Fax +1 705 721-5851
troy-ontor@troy-ontor.ca

Ferrostaal de Colombia Ltda.
CO Bogotá D.C.
Tel +57 1 401 1300
Fax+57 1 416 5489
dorian.hernandez@ferrostaal.com
www.ferrostaal.com

PROCONTIC Procesos y Control Automático
EC Quito
Tel +593 2 292 0431
Fax +593 2 292 2343
info@procontic.com.ec

Corsusa International S.A.C.
PE Miraflores - Lima
Tel +511444-1200 / 0044 / 2321
Fax +511444-3664
corsusa@corsusa.com
www.corsusa.com

PASSCO Inc.
PR 00936-4153 San Juan
Tel +18 09 78 77 20 87 85
Fax +18 09 78 77 31 72 77
Passco@prtc.net

Suplibarca
VE Maracaibo Estado, Zulia
Tel +58 261 7 555 667
Fax +58 261 7 532 259
suplibarca@intercable.net.ve

Asia

AUMA Actuators (Tianjin) Co., Ltd.
CN 300457 Tianjin
Tel +86 22 6625 1310
Fax +86 22 6625 1320
mailbox@auma-china.com
www.auma-china.com

AUMA INDIA PRIVATE LIMITED
IN 560 058 Bangalore
Tel +91 80 2839 4656
Fax +91 80 2839 2809
info@auma.co.in
www.auma.co.in

AUMA JAPAN Co., Ltd.
JP 211–0016 Nakaharaku, Kawasaki-shi Kanagawa
Tel +81 44 863 8371
Fax +81 44 863 8372
mailbox@auma.co.jp
www.auma.co.jp

AUMA ACTUATORS (Singapore) Pte Ltd.
SG 569551 Singapore
Tel +65 6 4818750
Fax +65 6 4818269
sales@auma.com.sg
www.auma.com.sg

AUMA Actuators Middle East W.L.L.
AE 15268 Salmabad 704
Tel +973 17877377
Fax +973 17877355
Naveen.Shetty@auma.com

PERFECT CONTROLS Ltd.
HK Tsuen Wan, Kowloon
Tel +852 2493 7726
Fax +852 2416 3763
joeip@perfectcontrols.com.hk

DW Controls Co., Ltd.
KR 153-702 Seoul
Tel +82 2 2624 3400
Fax +82 2 2624 3401
sichoi@actuatorbank.com
www.actuatorbank.com

Sunny Valves and Intertrade Corp. Ltd.
TH 10120 Yannawa Bangkok
Tel +66 2 2400656
Fax +66 2 2401095
sunnyvalves@inet.co.th
www.sunnyvalves.co.th/

Top Advance Enterprises Ltd.
TW Jhonghe City Taipei Hsien (235)
Tel +886 2 2225 1718
Fax +886 2 8228 1975
support@auma-taiwan.com.tw
www.auma-taiwan.com.tw

Australia

BARRON GJM Pty. Ltd.
AU NSW 1570 Artarmon
Tel +61 294361088
Fax +61 294393413
info@barron.com.au
www.barron.com.au